

LEHRBUCH

DER

GEBURTSHÜLFE.

PAPIER
AUS DER MECHANISCHEN PAPIER-FABRIK
DER GEBRÜDER VIEWEG ZU WENDHAUSEN
BEI BRAUNSCHWEIG.

LEHRBUCH

DER

GEBURTSHÜLFE.

ZUM GEBRAUCHE

BEI

ACADEMISCHEN VORLESUNGEN

UND

ZU EIGENEM STUDIUM.

VON

EDUARD CASP. JAC. VON SIEBOLD,

Doctor der Philosophie, Medicin und Chirurgie,
Königlich Hannoverschem Hofrathe, Professor der Medicin und Geburtshülfe zu Göttingen,
Comthur des Herzogl. Sächsischen Ernestinischen Hausordens, des Königl. Preussischen rothen Adlerordens dritter Classe, des Königl. Hannoverschen Guelphenordens und des Kurfürstl. Hessischen Wilhelmsordens Ritter, der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen und anderer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

ZWEITE VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

MIT 108 IN DEN TEXT EINGEDRUCKTEN HOLZSCHNITTEN GRÖSSTENTHEILS NACH ORIGINALZEICHNUNGEN.

BRAUNSCHWEIG,

DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.

1 8 5 4.

„Sit sua laus Medicinae, sit Chirurgiae Honos, Obstetriciae tamen nomen haud obscurum manet. — Marito dulcem reddit conjugem, proli matrem, matri laborum mercedem, universae familiae solamen."

Roederer, Orat. de art. obstetr. praestantia.

Vorwort.

Bei der Bearbeitung dieser zweiten Auflage seines Lehrbuchs hatte der Verfasser den gleichen Zweck, wie bei der ersten, vor Augen, zunächst seinen Zuhörern eine Anleitung in die Hand zu geben, welche ihnen in einer systematischen Ordnung das ganze Lehrgebäude der Geburtshülfe als Wissenschaft vorführen und ihnen so bei der ersten Beschäftigung mit dem Fache als Grundlage dienen sollte. Er war auch hier bemüht, in scharfen Umrissen die Lehre des Faches abzuhandeln, und vor Allem die Grenzen nicht zu überschreiten, innerhalb welcher sich die Geburtshülfe als praktische Wissenschaft zu bewegen hat. Zu lehren, auf welche Weise dem gebärenden Weibe Hülfe zu leisten sei, bleibt die Aufgabe eines Lehrbuches der Geburtshülfe, und auf diese hat der Verfasser um so strenger gehalten, als er wünscht, dass die dem angegebenen Zwecke entsprechenden Regeln nicht in einer Masse von anderweitigen Fächern entnommenen Lehren untergehen, wodurch eine gewisse höchst nachtheilige Zersplitterung der eigentlich praktischen Anweisung kaum vermieden werden kann, und gerade dem Anfänger das Studium des Fachs sehr erschwert erscheinen muss. Der Verfasser ist weit entfernt, über solche Lehrbücher des Fachs, welche in weitläuftiger Darstellung anatomische und physiologische Lehren in ihren Vortrag hineingezogen haben, ein Verdammungsurtheil auszusprechen: der mit dem Fache bereits Vertraute wird mit dem grössten Nutzen jene ausführlichen Lehrbücher zur Hand nehmen und das in denselben angehäufte Material um so leichter bewältigen können, als er vorher die Grundlehren der Geburtshülfe in kürzerer aber unvermischter Darstellung kennen gelernt hat. Diesem letzteren Zwecke soll eben des Verfassers Buch auch in dieser neuen Auflage dienen: was seit dem Erscheinen der ersten Auflage der Fortschritt der Wissenschaft Neues und Erspriessliches gebracht, was der Verfasser selbst in fortwährender Beschäftigung mit dem Fache als nützlich und heilbringend erfahren, das ist er redlich bemüht gewesen, in seinem Lehrbuche niederzulegen. Ein Vergleich mit der ersten Ausgabe wird den Leser leicht überzeugen, dass das hier Ausgesprochene

kein leeres Wort ist, und dass die Wahrheit des auf dem Titel gebrauchten Ausdruckes: „vermehrte und verbesserte Auflage“ nach besten Kräften wenigstens erstrebt wurde. Neu sind die dieser zweiten Auflage beigegebenen Holzschnitte, welche die erste Ausgabe nicht enthielt. Der Nutzen solcher Abbildungen hat sich in der neuesten Zeit fast überall geltend gemacht: die Fortschritte der bildenden Kunst haben das Ihrige ebenfalls dazu beigetragen, solche bildliche Darstellungen allgemeiner zu machen. Der grössere Theil der Holzschnitte ist nach Originalzeichnungen angefertigt, welche der Verfasser unter seinen Augen von geschickten Künstlern ausführen liess. Andere sind nach bereits vorhandenen Originalen copirt, wozu besonders solche gewählt wurden, welche specielle interessante Fälle oder ganz bestimmte, einmal nicht zu ändernde Verfahrungsweisen darstellen. In dieser letzteren Beziehung sind besonders Abbildungen aus den trefflichen Werken Scanzoni's (13 an der Zahl), Cazeaux's (14) und Ramsbotham's (5) gewählt, auch aus Rud. Wagner's ausgezeichneten physiologischen Abbildungen 4 an der Zahl wiedergegeben worden. Ueberall ist aber die Quelle ausdrücklich angeführt worden, so dass Niemand über das, was copirt und was neu gezeichnet, in Zweifel bleiben kann, wodurch zugleich stillschweigend der anerkennende Dank gegen jene Koryphäen der Wissenschaft gebührend ausgesprochen wurde. — Der Verfasser kann vorstehenden Worten nur noch den Wunsch hinzufügen, dass auch diese neue Auflage dem beabsichtigten Zwecke entsprechen möge, angehenden Geburtshelfern bei ihrer Beschäftigung mit dem Fache nützlich zu sein. Mögen aber auch Fachgenossen, welche bereits in einem vielbewegten Wirkungskreise den Dienst der Lucina üben, es nicht verschmähen, das Buch zur Hand zu nehmen und mit praktischem Blicke dasjenige zu prüfen, was der Verfasser in der reinsten Absicht, das Seinige zur Förderung der Wissenschaft selbst mit beizutragen, hier dargeboten hat.

Göttingen, den 12. Februar 1854.

Dr. Eduard von Siebold.

Inhalt.

Zweite Abtheilung.

Die Geburtslehre.

Erster Abschnitt.

Die gesundheitgemässen Geburten.

Dritte Abtheilung.

Die Wochenbettslehre.

Einleitung.

§. 1. Geburtshülfe als Wissenschaft ist diejenige Lehre, welche die vollständige Darstellung des Hergangs, des Verlaufs und der zweckmässigen Behandlung der Geburt im gesunden und fehlerhaften Zustande in sich fasst.

§. 2. Der nächste Zweck aller derjenigen Lehren, welche die Geburtshülfe als Wissenschaft aufzustellen hat, bezieht sich auf die Leistung der richtigen Hülfe bei der Geburt: es soll diese für Mutter und Kind so gefahrlos als möglich verlaufen. Da aber die Function der Geburt durch die Schwangerschaft eingeleitet wird, und erst in dem nachfolgenden Wochenbette ihr vollständiges Ende erreicht, so muss die Lehre der Geburtshülfe mit der Darstellung des schwangern Zustandes beginnen und darf auch das Wochenbett nicht unberücksichtigt lassen. Object der geburtshülflichen Lehren ist daher das Weib im schwangern Zustande, während der Geburt und im Wochenbette.

§. 3. Die Lehre der Geburtshülfe bildet daher eine praktische Wissenschaft: dem gebärenden Weibe soll Hülfe geleistet werden, und alle Lehren, welche die geburtshülfliche Wissenschaft aufzustellen hat, müssen diesem praktischen Zwecke entsprechen. Den praktischen Lehren werden zwar bestimmte Erkenntnisse über Natur und Erscheinungen, Ursachen und Wirkung der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes vorausgehen müssen, ohne welche die Geburtshülfe von jeder wissenschaftlichen Grundlage entblösst dastehen und zur rohesten Empirie herabsinken würde: allein auch diese, die genannten Erkenntnisse betreffenden Lehren müssen stets in Bezug auf die daraus zu entnehmenden praktischen Regeln vorgetragen werden, und bilden nur die Einleitung und den Uebergang zu den letzteren.

§. 4. So wenig aber irgend ein praktischer Zweig der Heilkunde für sich allein bestehen kann, ohne von anderen Lehrfächern gewisse Vorkenntnisse und Erläuterungen zu entlehnen und für sich zu benutzen, so nimmt auch die Lehre der Geburtshülfe dieses Recht in Anspruch, freilich mit dem Vorbehalte, das anderweitig schon Erörterte und Bearbeitete ihrem praktischen Zwecke anzupassen. Die Bereicherungen, welche die anderen medicinischen Wissenschaften erfahren, werden dadurch auch auf die Lehre der Geburtshülfe einen wichtigen Einfluss äussern, und zu dem wahren Fortschritte derselben das Ihrige

beitragen. Gegenseitig leistet aber auch die geburtshülfliche Wissenschaft den anderen Zweigen der Heilkunde Nutzen, indem sie den überkommenen Lehren die praktische Bedeutung abgewinnt, aus dem reichen Born ihrer Erfahrung oft berichtigend auftritt, und so manche Lehren zum gedeihlichen Abschluss zu bringen strebt.

§. 5. Dadurch, dass die geburtshülfliche Wissenschaft stets ihren erhabenen Zweck der Hülfleistung vor Augen hat, und dass sie nur für diesen alle, selbst anderen Doctrinen entlehnte Lehren bearbeitet, erhebt sie sich zu einem selbständigen Fache und schliesst sich würdig an die übrigen Theile der Heilkunde an, die ältere Behauptung, sie sei nur ein Theil der Chirurgie, vollkommen entkräftigend.

§. 6. Sämmtliche auf die Geburtshülfe sich beziehenden Lehren in einer zweckdienlichen Reihe vorzutragen, ist die Aufgabe eines Lehrbuchs des Fachs. Gekünstelte Anordnung des Stoffs beeinträchtigt den Vortrag und erschwert die Erlernung der Wissenschaft: das natürlichste Eintheilungsprincip erscheint daher auch als das beste, und gerade in der Geburtshülfe liegt ein solches so nahe, dass es kaum von der Hand gewiesen werden kann. Es muss nämlich, um eine richtige Eintheilung sämmtlicher geburtshülflichen Lehren für den Vortrag zu bilden, folgender Grundsatz als ein unumstösslich wahrer beherzigt werden: die Schwangerschaft, die darauf folgende Geburt und das Wochenbett sind naturgemässe Zustände, für deren Hergang und Verlauf die Natur auch bestimmte, feststehende Normen vorgeschrieben hat, welche in der Regel beobachtet werden und dadurch den genannten Zuständen einen glücklichen Ausgang sichern. Die Aufgabe der Hülfe besteht darin, den gesunden Zustand zu erhalten, Alles zu entfernen, was diesen stören könnte, und der Gebärenden jegliche Erleichterung und Bequemlichkeit zu verschaffen. Manche Fälle verlassen aber die feststehende Norm und erfordern dann von Seiten der Kunst thätige Unterstützung, welche entweder die eingetretene, der Mutter und dem Kinde gefahrdrohende Abnormität beseitigt und das Weitere der Natur zur Beendigung überlässt, oder wobei, wenn letzteres nicht zweckdienlich oder möglich ist, die anzuwendende Hülfe gleichsam die Natur vertritt und den Fall künstlich beendigt.

§. 7. Es fallen demnach sämmtliche Lehren der Geburtslehre zuvörderst einer zweifachen Eintheilung anheim, nach welcher sie vorgetragen werden müssen: die Darstellung alles desjenigen, was nach richtig gewonnener Erfahrung bei den genannten Zuständen Regel und daher in Bezug auf den Ausgang gesundheitgemäss ist, bildet den einen Theil der Geburtshülfe; an ihn reiht sich der zweite Theil, dessen Inhalt die Lehre des von der Regel Abweichenden oder Fehlerhaften ist. Die Lehre des normalen und daher gesundheitgemässen Verlaufs der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes muss aber der Darstellung des Regelwidrigen oder Fehlerhaften überall vorangehen: denn nur die richtige Erkenntniss desjenigen, was die Natur zur glücklichen Erreichung ihres Zweckes als Norm festgestellt hat, giebt den Maassstab für dasjenige ab, was als fehlerhaft anerkannt werden muss. Dieses Eintheilungsprincip bildet die Hauptgrundlage aller zu einem vollständigen Ganzen vereinten Lehren der Geburtshülfe; der praktische Zweck des Faches kann nur dann auf eine erspriessliche Weise gefördert werden, wenn die richtige Erkenntniss derjenigen Mittel und Wege, deren sich die Natur zur Erreichung ihres Zweckes bedient, der Kunst die Anleitung zu ihrem Verfahren giebt, wenn sie sich genöthigt sieht, der Natur bei vorkommenden Abweichungen Hülfe zu leisten.

§. 8. Mit steter Berücksichtigung des genannten Eintheilungsprincipes scheint es am natürlichsten, die gesammten geburtshülflichen Lehren unter drei

Hauptabtheilungen vorzutragen, von welchen die erste die Lehre von der Schwangerschaft, die zweite die Geburtslehre, und die dritte die Lehre vom Wochenbette in sich fassen muss. Wie in der Natur diese drei Zustände auf einander folgen, werden sie auch beim Lehrvortrage berücksichtigt; eine Lehre kann auf die andere einleitend einwirken, und jede Abtheilung ist im Stande, ihren Gegenstand ganz zu erschöpfen, sobald nur auch bei jeder einzelnen Abtheilung eine passende Reihenfolge beobachtet wird. Diese letztere aber wird am zweckmässigsten nach jener zweifachen Eintheilung, nämlich des Regelmässigen und Fehlerhaften gewählt; ersteres muss bei dem Vortrage dem letzteren jedesmal vorausgehen, und die auf diese Weise entstehenden einzelnen Abschnitte der drei Hauptabtheilungen müssen in ununterbrochener Folge so abgehandelt werden, dass jeder für sich ein vollständiges Ganzes bildet, zu welchem Ende auch mit der Darstellung der Erscheinungen, Wirkungen und Ursachen der einzelnen Zustände die Behandlung, mithin der praktische Zweck zugleich verbunden wird.

§. 9. Die erste Abtheilung, die Schwangerschaftslehre, hat zuvörderst den Begriff und die Eintheilung dieses Zustandes festzusetzen, sie hat die am weiblichen Körper überhaupt und an den Geschlechtstheilen insbesondere durch die Schwangerschaft hervorgerufenen Veränderungen zu lehren und dabei das Ei in seinen verschiedenen Entwickelungszuständen zu berücksichtigen: die vollständige Zeichenlehre der Schwangerschaft, die Art und Weise, wie der schwangere Zustand zu erforschen (Untersuchungslehre), die diätetische Behandlung der Schwangerschaft sind die weiteren Abschnitte dieser Abtheilung, welche in ganz natürlicher Ordnung, einer an den anderen sich anreihen. Die Darstellung einiger den Schwangeren eigenthümlichen Krankheiten und ihre Behandlung, die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, sowie die Molenschwangerschaft beschliessen nach dem aufgestellten Grundsatze, dem Gesundheitgemässen sofort das Fehlerhafte folgen zu lassen, diese Abtheilung.

§. 10. Die zweite Abtheilung umfasst die Lehre von der Geburt, und hat in zwei Abschnitten die gesundheitgemässe und fehlerhafte Geburt abzuhandeln. — Der erste Abschnitt setzt die bei der Geburt wirkenden Kräfte (Dynamik der Geburt), die Erfordernisse zu ihrem gesundheitgemässen Verlaufe von Seiten der Mutter, des Kindes und der Nachgeburtstheile, sowie die Eintheilung derselben in verschiedene Zeiträume und die gewöhnlichen Erscheinungen während derselben auseinander; er lehrt die Art und Weise, wie das Kind bei den einer gesundheitgemässen Geburt angemessenen Lagen durch das Becken geht (Mechanismus der Geburt), und giebt zugleich die Mittel an, diese Lagen selbst zu erkennen; die Behandlung der gesundheitgemässen Geburten beendigt diesen ersten Abschnitt. — Der zweite enthält die Lehre von der fehlerhaften Geburt, und trägt solche in Uebereinstimmung mit den im ersten Abschnitt erläuterten Erfordernissen zu einer gesundheitgemässen Geburt unter drei Unterabtheilungen vor, je nachdem die Geburt von Seiten der Gebärenden, oder des Kindes oder der Nachgeburtstheile fehlerhaft wird. Jedes einzelne daraus hervorgehende Capitel lehrt in vollständiger Uebersicht die Erscheinungen, die Zeichen, die Folgen und die Behandlung der fehlerhaften Zustände, mag letztere in arzneilichen (dynamisch) oder mechanisch wirkenden Mitteln bestehen. Sind letztere aber im vorkommenden Falle geboten, so wird dann, wenn grössere Operationen erforderlich sind, die Nothwendigkeit derselben zwar auseinandergesetzt, die nähere Anleitung aber zu ihrer Ausführung dem dritten Abschnitte überlassen, welcher die Operationslehre der Geburtshülfe enthält. Kleinere Handleistungen sind überall in den betreffenden Capiteln, wo sie hingehören, mit aufzu-

nehmen. Die Eigenthümlichkeiten der geburtshülflichen Operationen, die bei denselben zu beobachtenden allgemeinen Grundsätze, sowie der Umstand, dass keine Operation einem Falle ausschliesslich gewidmet ist, rechtfertigen die Darstellung derselben in einem eigenen Abschnitte vollkommen, eine Ansicht, deren Zweckmässigkeit durch die Erfahrung vollständig bestätigt wurde.

§. 11. Die dritte Abtheilung endlich bildet die Lehre vom Wochenbette, bei welcher auch noch das neugeborene Kind in Betracht kommt. Die Darstellung des gesundheitgemässen Verlaufs des Wochenbettes, sowie die nähere Würdigung der in demselben stattfindenden Erscheinungen eröffnet diese Abtheilung: die Lehre von der Behandlung der Wöchnerin und des Neugeborenen schliesst dieselbe. Die Betrachtung des Regelmässigen muss auch in der Wochenbettslehre für das Fehlerhafte den Maassstab geben: eine vollständige Darstellung aber aller Krankheiten, welche Wöchnerinnen befallen können, überschreitet die Gränzen, innerhalb welcher sich die Lehre der Geburtshülfe zu bewegen hat; hier schliesst sich dieselbe wieder an die übrigen praktischen Fächer der Medicin an und überlässt die weitere Auseinandersetzung der Krankheiten der Wöchnerinnen der speciellen Pathologie und Therapie, welche denselben in der Lehre von den Frauenzimmer-Krankheiten einen eigenen Abschnitt widmet.

§. 12. Die während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes eintretenden Vorgänge und Erscheinungen nehmen aber gewisse Organe des weiblichen Körpers in Anspruch, deren nähere Betrachtung und Kenntniss für die Lehre der Geburtshülfe von der grössten Wichtigkeit ist: es muss demnach den genannten drei Abtheilungen ein vorbereitender Theil vorausgeschickt werden, welcher jene Organe behufs des Verständnisses der geburtshülflichen Lehren und mit Berücksichtigung des praktischen Zweckes kennen zu lernen hat. Wenn aber gleich dem angehenden Geburtshelfer das Becken, die weichen Geschlechtstheile und die Brüste bereits aus dem Studium der Anatomie und Physiologie im Allgemeinen bekannt sein müssen, so hat die Lehre der Geburtshülfe die genannten Theile einer näheren Untersuchung und Betrachtung zu unterwerfen; sie kann nicht erwarten, dass der Anatom und Physiologe die betreffenden Gegenstände unter Berücksichtigung des praktischen Zweckes der Geburtshülfe vollständig abgehandelt habe, und ergänzt daher die scheinbar frei gelassenen Lücken. Dieser vorbereitende Theil betrachtet daher in seinem ersten Abschnitte das weibliche Becken in geburtshülflicher Beziehung: die Beckenlehre setzt die Eintheilung desselben, wie eine solche den geburtshülflichen Zwecken frommen kann, fest, beschäftigt sich mit der Darstellung des fehlerfreien und fehlerhaften Beckens, lehrt die Folgen des letzteren in Bezug auf die Geburt selbst kennen, erörtert die Zeichen, aus welchen auf die regelmässige und fehlerhafte Beschaffenheit des Beckens geschlossen werden kann, und giebt endlich zur näheren Untersuchung des Beckens Anleitung. Der zweite Abschnitt des vorbereitenden Theils handelt in gleicher Weise die Lehre von den weichen Geburtstheilen mit Einschluss der Brüste ab: ihre regelmässige Beschaffenheit, die Veränderungen an denselben, theils in naturgemässen, theils in fehlerhaften Zuständen, sowie die Anleitung zur Untersuchung derselben kommen hier in näheren Betracht.

§. 13. Die vorstehende Uebersicht des Inhaltes eines wissenschaftlichen Lehrvortrages über Geburtshülfe giebt die erste Anleitung zur künftigen Ausübung des Faches. Da aber diese letztere auch die Ausbildung gewisser technischer Festigkeiten erfordert, durch welche der vorliegende Fall theils nach

allen seinen Einzelnheiten erkannt (Untersuchungskunst), theils aber auch in seinem weiteren Verlaufe durch gewisse mechanische Hülfsleistungen richtig behandelt werden muss, so gehören zum weiteren Unterrichte der Geburtshülfe behufs der künftigen Ausübung die Uebungen an einer Entbindungsmaschine (Phantom), durch welche die Hand des Schülers zu der Ausführung aller in der Geburtshülfe nothwendigen manuellen und instrumentellen Verrichtungen gebildet wird. Es beschäftigt sich daher dieser zweite Theil des Unterrichtes mit der Untersuchungskunst, mit der (manuellen) Hülfe bei gesundheitgemässen Geburten und mit der Einübung der geburtshülflichen Operationen.

§. 14. Den dritten Haupttheil des Gesammtunterrichtes der Geburtshülfe bildet endlich die geburtshülfliche Klinik in einer wohleingerichtetem Gebäranstalt, welche dem Schüler für seine künftige praktische Laufbahn die nöthige Anleitung zu geben hat, indem hier der Unterricht an Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen mit ihren Neugeborenen ertheilt wird. Hier muss der Schüler die überkommenen Lehren an dem Probirsteine der Natur prüfen: er muss beobachten lernen, und vor Allem sich mit den bewunderungswürdigen Kräften, welche der Natur bei der Beendigung des Geburtsgeschäftes zu Gebote stehen, aus eigener Anschauung bekannt machen: er sucht hier die richtige Anwendung der diagnostischen Hülfsmittel sich anzueignen, und übt sich besonders in der nicht leichten Untersuchungskunst Schwangerer, Gebärender und Wöchnerinnen. Er erhält hier die nöthige Anleitung für die diätetische Behandlung der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes; er lernt den Gebrauch und die Wirkung der erforderlich gewordenen Arzneimittel kennen, und strebt endlich, die dem Geburtshelfer so nothwendigen manuellen und instrumentellen Fertigkeiten theils durch eigene Ausführung, theils durch die Beobachtung derselben bei Anderen zu erlangen *).

§. 15. Die gewissenhafte Benutzung der angegebenen drei Haupttheile des gesammten Unterrichtes der Geburtshülfe, der Theorie des Faches, der Uebungen am Phantome und der geburtshülflichen Klinik, ist demnach für den künftigen Praktiker unerlässlich; er wird selbst dann, wenn er dereinst Geburtshülfe auszuüben sich nicht entschliessen wird, geburtshülfliche Kenntnisse nie entbehren können: von ihm als behandelndem Arzte wird so häufig Rath in geburtshülflichen Fällen verlangt, Schwangere und Wöchnerinnen nehmen seine Hülfe in Anspruch, und das grosse Feld der Frauenzimmer-Krankheiten bringt ihn mit der Geburtshülfe in die innigste Verbindung, da die Quelle dieser Leiden so häufig in vorhergegangenen Schwangerschaften, Geburten und Wochenbetten zu suchen ist, mit welchen Zuständen er daher genau vertraut sein muss, wenn er über die mit denselben zusammenhängenden Krankheiten ein verständiges Urtheil fällen und danach die richtige Behandlung einleiten will. Ja er wird über so manche dieser Leiden nicht einmal eine vollständige Diagnose zu stellen im Stande sein, wenn er in der Untersuchungskunst (*Exploratio obstetricia*) nicht bewandert ist, oder diese, weil er ihren Werth nicht schätzen gelernt hat, nicht für nöthig hält: die Fertigkeit aber im Untersuchen kann er sich nur

---

*) J. Ch. Fr. Jörg, Was hat eine Entbindungsschule zu leisten, und wie muss sie organisirt sein? Leipz. 1829. 4.
Ed. C. J. von Siebold, Ueber den praktischen Unterricht in einer Gebäranstalt. In dessen Journal für Geburtshülfe u. s. w. XIV. Bd. 1. St. Leipz. 1831. 8. S. 1.

in einer geburtshülflichen Klinik für die ganze künftige Zeit seines Wirkens aneignen. Endlich sind es so manche gerichtliche Fälle, deren gehörige Beurtheilung die genauesten geburtshülflichen Kenntnisse voraussetzt, welche sich der Arzt nur durch gründliches Studium der Geburtshülfe erwerben konnte *).

---

*) Joh. H. Roederer, Oratio de artis obstetriciae praestantia, quae omnino eruditum decet, quin imo requirit. Gott. 1751. 4. In ejusd. opusc. med. Gott. 1753. 4. p. 1.
H. F. Kilian, Ueber geburtshülfliches Studium. Bonn 1846. 8.

Vorbereitungslehre der Geburtshülfe.

Die Lehre von den weiblichen Geschlechtstheilen.

§. 16. Die Geschlechtstheile des Weibes werden in harte und in weiche eingetheilt. Unter jenen versteht man die Knochen, welche in ihrem Vereine das Becken genannt werden: zu den weichen Geschlechtstheilen gehören die weibliche Scham, die Mutterscheide und die Gebärmutter mit ihren Anhängen, welche die Geburtstheile im engeren Sinne bilden: in gewisser Beziehung müssen aber auch die Brüste mit zu den Geschlechtstheilen des Weibes gerechnet werden, da ihre Verrichtung sich genau an das Geburtsgeschäft anschliesst, jedenfalls aber dieselben nach ihrem Baue eigene Theile des weiblichen Geschlechtes bilden.

Erstes Capitel.

Das weibliche Becken.

I. Das weibliche Becken im Allgemeinen, und dessen Eintheilung in geburtshülflicher Beziehung.

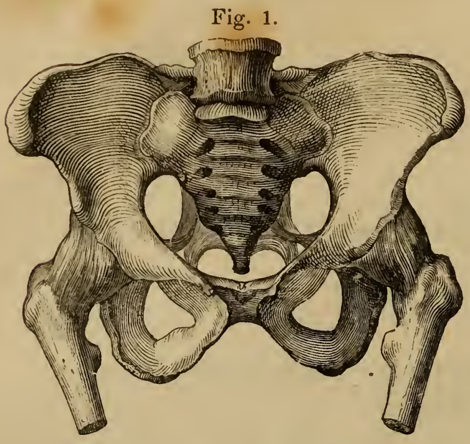
§. 17. Diejenigen Knochen, welche am unteren Ende des Stammes liegen, nach oben an den letzten Lendenwirbel, nach unten an die Schenkelbeine gränzen, an und in welchen die weichen Geburtstheile ihre Lage haben, werden in ihrer vollständigen Verbindung von der Gestalt, welche die Zusammenfügung derselben darbietet, das Becken (*Pelvis*) genannt.

§. 18. Vier Knochen bilden das Becken bei Erwachsenen, die beiden ungenannten Beine (*Ossa innominata*), das Kreuzbein (*Os sacrum*) und das Steissbein (*Os coccygis*): im kindlichen Alter dagegen sind die Knochen, welche später das paarige ungenannte Bein zusammensetzen, das *Os ilium*, *Os pubis* und *Os ischii*, noch deutlich durch knorplichte Zwischenräume getrennt, und vereinigen sich erst in der Pubertätszeit durch wahre Knochenmasse in ein Stück. Ebenso ist das Kreuzbein im kindlichen Alter noch in seine einzelnen

Wirbel, gewöhnlich fünf, selten sechs oder vier, getrennt, welche erst später in einen einzigen Knochen verschmelzen. Nur das Steissbein bleibt in seinen einzelnen, gewöhnlich vier, Wirbeln durch das ganze Leben des Weibes mit seltenen Ausnahmen bewęglich.

§. 19. Die vier Knochen, welche das Becken bei Erwachsenen zusammensetzen, hängen durch Knorpel und Bänder mit einander zusammen: die Stellen, wo dieses geschieht, werden Verbindungen, Symphysen, genannt. Diese sind: 1) die Schambeinverbindung; 2) die Kreuzhüftbeinverbindung; 3) die Kreuzsteissbeinverbindung. — Die Schambeinverbindung, *Symphysis* oder *Synchondrosis ossium pubis*, wird durch einen zwischen den beiden Gelenkflächen der Schambeine eingeschobenen Knorpel und einen darüber liegenden bändrigen Apparat vermittelt. Jener ist vorn breiter als hinten und zeigt in seinem Inneren eine kleine, mit Eiweiss ausgefüllte Höhlung. Die Bänder sind das *Ligamentum annulare anticum* oder *posticum*, welche von einem Schambein zum anderen gehen und nach abwärts das *Ligamentum arcuatum* bilden. — Die Kreuzhüftbeinverbindung (*Synchondrosis sacro-iliaca dextra et sinistra*) wird durch knorplichte Ueberzüge der Gelenkflächen des Kreuz- und Hüftbeines, und durch starke Bänder, die von einem Knochen zum anderen hinübergehen, bewerkstelligt: es sind die *Ligamenta sacro-iliaca antica* und *postica*, die *Lig. sacro-iliaca superiora* und *inferiora*, sowie auch die *Lig. ilio-lumbalia* zur innigeren Befestigung beitragen. — Die Kreuzsteissbeinverbindung wird theils durch knorplichten Ueberzug der an einander stossenden Flächen dieser Knochen, theils durch Bänder (*Lig. sacro-coccygea antica*, *postica* und *lateralia*) vermittelt: sie ist aber einer bedeutenden Beweglichkeit fähig, indem jedes einzelne Wirbelchen auf ähnliche Weise mit dem darüberliegenden verbunden ist.

Fig. 1.



Darstellung eines weiblichen Beckens aus meiner Sammlung.

§. 20. Durch den knorplicht-bänderigen Apparat, welcher sich an den Verbindungen der einzelnen Beckenknochen befindet, ist das Becken selbst bei der Geburt einer gewissen Nachgiebigkeit fähig, zumal durch die Schwangerschaft ein grösserer Säftezufluss bedingt wird, welcher die Faserknorpel weicher und in ihrer Substanz aufgelockerter werden lässt. Auch wird dadurch der zu grossen Schmerzhaftigkeit bei dem Durchtritte des kindlichen Kopfes während der Geburt einigermaassen vorgebeugt, daher leicht einzusehen ist, dass Anchylosen, wie solche zuweilen an den Verbindungen vorkommen, die Geburt erschwerende Momente sind. Sie werden an allen drei Symphysen beobachtet, am seltensten freilich an der *Symphysis ossium pubis* *).

§. 21. Dagegen verbindet wahre Knochensubstanz das Hüftbein mit dem

---

*) Joh. H. Chr. Trefurt, Ueber die Anchylose des Steissbeins u. s. w. Götting. 1836. 8.
A. G. Otto, Enarratio de rariori quodam plenariae ossium pubis anchylosis exemplo. Vratislav. 1838. 4.
Fr. Nägele, Das schräg verengte Becken u. s. w. Mainz 1839. 4.

Schambeine in der *Synostosis pubo-iliaca*, das Schambein mit dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines in der *Synost. pubo-ischiadica*, und das Sitzbein mit dem Hüftbeine in der *Synost. ischio-iliaca*, Benennungen, welche die im kindlichen Zustande vorhandenen Trennungsstellen am Becken der Erwachsenen bezeichnen.

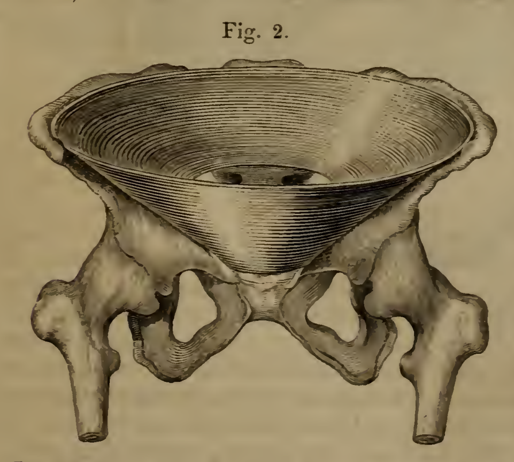
§. 22. Noch müssen die bänderigen Apparate, die *Ligamenta sacro-spinosa* und die unter diesen liegenden *Lig. sacro-tuberosa* genannt werden, welche den grossen Hüftbeinausschnitt über sich haben, schief gestellt sind und dazu beitragen, die hintere und seitliche untere Wand der Beckenhöhle mit zu bilden. Sie sind als mittelbare Verbindungen der Beckenknochen anzusehen. Nach vorn werden die *Foramina obturatoria siv. ovalia* durch die *Membrana obturatoria* verschlossen, welche mit den gleichnamigen Muskeln die vordere Beckenwand an den genannten Oeffnungen schliesst.

§. 23. Da die beiden Hüftbeinkämme so hoch über die Basis des Kreuzbeines heraufragen, dass bei aufrechter Stellung der Frau eine Horizontallinie, von der höchsten Spitze des Hüftbeinkammes nach hinten gezogen, die Vereinigung des vierten und fünften Lendenwirbels trifft, so müssen diese beiden Wirbel zur Vervollständigung des ganzen Beckens mitgerechnet werden, was um so mehr geschehen muss, als der letzte Lendenwirbel in seiner eigenthümlichen Verbindung mit dem ersten falschen Wirbel des Kreuzbeines jene für den Beckenraum so wichtige Gegend bildet, welche der Vorberg, *Promontorium*, genannt wird. Die Verbindung zwischen dem letzten Lendenwirbel und dem ersten falschen Kreuzbeinwirbel, *Symphysis sacro-vertebralis*, ist ganz derjenigen gleich, welche zwischen allen Wirbelbeinen der Rückenwirbelsäule besteht.

§. 24. Endlich darf auch der Schenkelkopf in seiner von den Beckenknochen gebildeten Pfanne bei der Betrachtung des weiblichen Beckens in seiner Vollständigkeit nicht ausgeschlossen werden, da pathologische Veränderungen, welche hier vorkommen können, auf das Becken selbst den wesentlichsten Einfluss äussern.

§. 25. Das Becken in seiner vollständigen Verbindung schliesst einen Raum in sich, der sich freilich in der oberen Hälfte anders verhält, als in der unteren. Eine Linie, welche vom Promontorium nach rechts und links über den oberen und vorderen Theil der *Symphysis sacro-iliaca*, über die ungenannte Linie des Hüftbeines und der Schambeinkämme bis zum oberen Rande der Schambeinverbindung gezogen wird, bildet die Gränze zwischen den beiden Hälften: die oberhalb dieser Linie liegende Hälfte wird das **obere** (grosse) und die unterhalb derselben sich befindliche Hälfte das **untere** (kleine) Becken genannt.

Fig. 2.



Zur Erläuterung der Form des Raumes, welchen das obere Becken mit den Bauchmuskeln einschliesst.

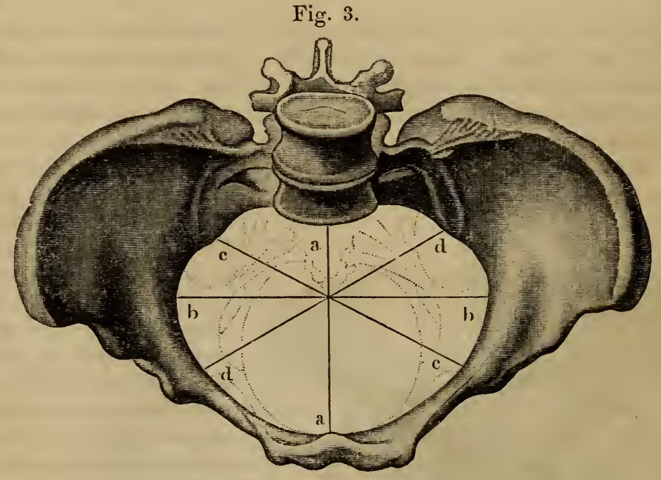
§. 26. Das **obere** Becken besteht nur nach hinten und zu beiden Seiten aus knöchernen Wänden, welche von den beiden Hüftbeinkämmen und

den letzten Lendenwirbeln gebildet werden: um den Raum, welchen es einschliesst, als eine von allen Seiten geschlossene Höhle betrachten zu können, muss man nach vorn die Bauchmuskeln hinzunehmen, wodurch dann der eingeschlossene Raum einen nach unten sich zuspitzenden Trichter bildet. Die Entfernung des einen vorderen und oberen Hüftbeinstachels (*Spina superior anterior*) von dem anderen beträgt gewöhnlich $8^1/_2$ bis 9 Zoll, der vordere quere Durchmesser des oberen Beckens: die Mitte der Hüftbeinkämme stehen $9^1/_2$ Zoll von einander ab.

§. 27. Das untere (kleine) Becken stellt dagegen einen nach allen Seiten von knöchernen Wänden eingeschlossenen Canal dar, dessen obere Hälfte mehr in gerader Richtung herabsteigt, während die untere Hälfte von hinten nach vorn gekrümmt erscheint, ganz der Richtung des Kreuz- und Steissbeines folgend. Man unterscheidet an dem unteren Becken zwei Oeffnungen, die obere, den Beckeneingang, *Apertura pelvis superior siv. abdominalis*, und die untere Oeffnung, den Beckenausgang, *Apert. pelv. inferior siv. perinealis*, zwischen welchen sich die Beckenhöhle befindet. Diese zerfällt in einen oberen und unteren Theil, deren Gränze nach hinten an der Stelle angenommen werden muss, wo sich der zweite falsche Kreuzbeinwirbel mit dem dritten verbindet, die Mitte der Beckenhöhle, sonst auch (freilich nicht ganz richtig) die mittlere Beckenöffnung (*Apert. pelv. media*) genannt.

§. 28. Der Beckeneingang wird von der Linie, welche das obere vom unteren Becken scheidet (25.), umgränzt: seine Fläche, welche eine gerade ist, und gewöhnlich eine stumpfe Kartenherzfigur darstellt, kann man durch mehrere Linien theilen, wodurch der Abstand gewisser Stellen im Becken

Fig. 3.



Die Durchmesser des Beckeneinganges. *a a* der gerade, *b b* der quere, *c c* der rechte, *d d* der linke schräge Durchmesser.

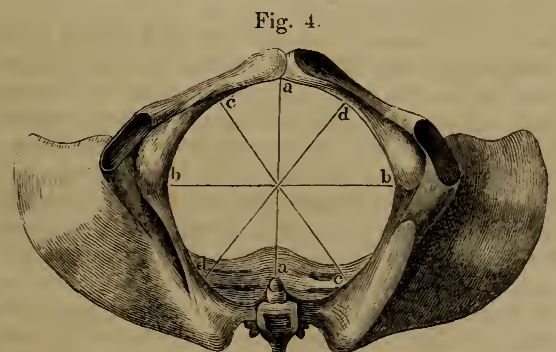
bezeichnet wird (Durchmesser). Eine Linie von der Mitte des Vorberges bis zum oberen Rande der Schambeinverbindung theilt die Eingangsfläche in eine rechte und linke und giebt in ihrem Maasse zugleich den Abstand des Vorberges von der Schambeinverbindung an: sie ist der gerade Durchmesser (Conjugata) des Einganges, und beträgt am fehlerfreien (regelmässigen) Becken 4 bis $4^1/_2$ Zoll; eine Linie von der Mitte der ungenannten Linie des Hüftbeines der einen bis eben dahin der anderen Seite theilt die Fläche des Einganges in eine vordere und hintere, sie ist der quere Durchmesser des

Einganges und misst 5 Zoll: zwei Linien, jede von der *Synchondrosis sacro-iliaca* der einen bis zur schräg gegenüber stehenden *Synostosis pubo-iliaca* der anderen Seite gezogen, bilden die schrägen Durchmesser des Einganges: jede beträgt am fehlerfreien Becken $4^1/_2$ Zoll. Man kann von diesen beiden Durchmessern den einen, der von der *Synchondrosis sacro-iliaca dextra* zur linken *Synost. pubo-iliaca* verläuft, den rechten, auch ersten schrägen Durchmesser des Einganges, den anderen den linken, zweiten, nennen.

§. 29. Die Mitte der Beckenhöhle, auch Beckenweite genannt, ist diejenige Fläche, welche am Kreuzbeine die Vereinigung des zweiten und dritten falschen Wirbels, rechts und links das *Foramen sacrale secundum*, die obere Hälfte des grossen Hüftbeinausschnittes, den oberen Theil der hinteren Pfannengegend und des eiförmigen Loches, und vorn endlich die Mitte der hinteren Wand der Schambeinverbindung zu den äussersten Gränzpunkten hat. Die Fläche selbst besteht, wie die des Beckeneinganges, in einer einzigen gerade fortlaufenden, welche folgende Durchmesser theilen: 1) von der Mitte der Vereinigung des zweiten und dritten falschen Kreuzbeinwirbels bis zur gerade gegenüber stehenden Mitte der hinteren Wand der Schamfuge, der gerade Durchmesser, in der Regel $4^1/_2$ bis 5 Zoll betragend. 2) Von der inneren Pfannengegend der einen Seite bis zur anderen, der quere Durchmesser, 4 bis $4^1/_2$ Zoll. 3) und 4) Die beiden schrägen Durchmesser von der Mitte des eirunden Loches der einen Seite bis zum schräg gegenüber stehenden Hüftbeinausschnitt der anderen Seite, 5 Zoll. Die Mitte des Beckens bildet in ihrer Form ein Oval.

§. 30. Der Beckenausgang ist diejenige Fläche des Beckencanals, welche zwischen der Steissbeinspitze, den *Ligamentis tuberoso-sacris*, den Sitzbeinknorren, den aufsteigenden Aesten der Sitzbeine und den absteigenden der Schambeine, sowie dem *Ligamentum arcuatum* unter der Schambeinfuge liegt. Ihrer Richtung nach besteht aber diese Fläche aus zwei, von welchen die eine bei der aufrecht stehenden Frau mehr nach vorn, die andere aber nach hinten fällt: die beiden Sitzbeinknorren bilden die Gränze. Die Durchmesser des Beckenausganges sind folgende: 1) Eine Linie von der Steissbeinspitze bis zur Mitte des unteren Schambeinfugenrandes, der gerade Durchmesser, $3^1/_2$ Zoll, welcher bei der Beweglichkeit des Steissbeins zu 4 bis $4^1/_4$ Zoll sich erweitern kann. 2) Der quere Durchmesser, von einem Sitzbeinknorren bis zum anderen, 4 Zoll. 3) und 4) Die schrägen Durchmesser, von der Mitte des einen *Ligamenti tuberoso-sacri* bis zur *Synostosis pubo-ischiadica* der schräg gegenüber liegenden Seite, 4 Zoll, durch das Nachgeben der nach hinten liegenden Weichtheile aber bei der Geburt der Erweiterung von einigen Linien fähig. Die Gestalt des Beckenausganges ist eine mehr schüsselförmig gebogene, welche durch das tiefe Herabragen der beiden Sitzbeinknorren zu Stande gebracht wird.

Fig. 4.



Die Durchmesser des Beckenausganges.

§. 31. Zwischen der Beckenweite und dem Beckenausgange erscheint die-

jenige Gegend, welche nach den Seiten von den Sitzbeinstacheln und nach hinten von der Spitze des Kreuzbeines begränzt wird, am allerengsten, die Beckenenge. Der gerade Durchmesser dieser Fläche, von der Spitze des Kreuzbeines bis zum unteren Rand der Schambeinverbindung misst 4 bis $4^1/_2$ Zoll; der quere von einem Sitzbeinstachel bis zum anderen 4 Zoll; die beiden schrägen Durchmesser, jeder von der Mitte des *Ligam. sacro-spinosi* bis zum unteren mittleren Umfang des eirunden Loches betragen 4 Zoll, können sich aber wegen der Nachgiebigkeit ihrer Endpunkte bis zu 6 Linien erweitern. Die Form des Umfanges der Beckenenge ist beinahe kreisrund*).

§. 32. Sämmtliche gerade Durchmesser theilen den ganzen Beckencanal in zwei Hälften, die rechte und die linke: durch den Querdurchmesser wird jede dieser Hälften wieder in eine vordere und hintere geschieden, so dass eine rechte vordere und rechte hintere, eine linke vordere und linke hintere Gegend des inneren Beckenraumes angenommen werden kann.

§. 33. Eine Linie, von der Mitte des Vorberges bis zum unteren Rande der Schamfuge gezogen, bildet die Diagonal-Conjugata des Einganges: sie beträgt einen halben Zoll mehr als die gewöhnliche Conjugata. — Der Abstand der Spina des letzten Lendenwirbels von der äusseren Fläche des Schambogens, *Conjugata externa*, beträgt 7 bis $7^1/_2$ Zoll.

§. 34. Die Höhe oder Tiefe des Beckens ist wegen der Verschiedenheit der Wände ungleich. Vom Vorberge bis zur Steissbeinspitze beträgt die Höhe $4^1/_2$ bis 5 Zoll; zur Seite von der ungenannten Linie bis zur *Tuberositas ossis ischii* 3 Zoll, die Höhe der *Symphysis oss. pub.* aber nur $1^1/_2$ Zoll. — Der Umfang des oberen (grossen) Beckens ist 25 bis 26 Zoll, der des Einganges 15 bis 16, und des Ausganges 13 Zoll.

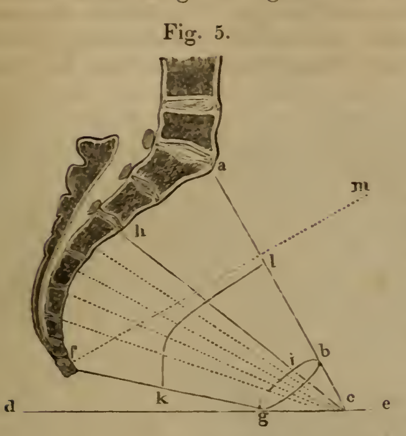
§. 35. Betrachtet man das Becken in seinem Zusammenhange mit den übrigen Knochen, so wird man bemerken, dass bei einer aufrecht stehenden Frau der Eingang des Beckens stark nach vorn, der Ausgang weniger aber nach vorn abhängig oder geneigt ist. Diese Neigung, *Inclinatio pelvis*, welche durch die eigenthümliche Verbindung der ungenannten Beine mit dem Kreuzbeine und dieses selbst mit der Wirbelsäule bewirkt wird, beträgt für den Eingang des Beckens so viel, dass der obere Rand der Schambeinverbindung bei aufrechter Stellung gegen 3 Zoll tiefer als der Vorberg gefunden wird: der Neigungswinkel (der Winkel, welchen die Conjugata des Einganges mit der Horizontallinie bildet) beträgt gewöhnlich 50 bis 55 Grad. Es ist indessen dieser Neigungswinkel ein sehr veränderlicher, worauf schon die geringste Bewegung des Rumpfes, sowie die Haltung des Körpers überhaupt Einfluss äussert, und die mathematische Genauigkeit, womit man sich bestrebt hat, den Winkel in Zahlen auszudrücken, ist für die Praxis von keinem erheblichen Nutzen: wenn das Becken nicht zu auffallend von dem angegebenen Verhältnisse seiner Neigung abweicht, so kommt es auf einige Grade mehr oder weniger nicht an. — Die Neigung des Ausganges ist eine viel geringere. Der Neigungswinkel beträgt 9 bis 11 Grad, wobei das Steissbein 7 bis 8 Linien höher steht, als der Scheitel des Schambogens. Bei der Geburt selbst wird aber durch das naturgemässe Zurückweichen des Steissbeines, sobald der Kopf auf dasselbe einwirkt, die Neigung gar sehr verändert, so dass auch für diese die genauen Bestimmungen von geringem Belang erscheinen.

---

*) Es gebührt Ritgen das Verdienst, zuerst auf diese Beckenenge im Gegensatze der Beckenweite aufmerksam gemacht und ihre allgemeine Annahme veranlasst zu haben. Siehe dessen Bruchstücke aus einem grösseren Aufsatze über den gewöhnlichen Hergang der Geburt. In der gemeins. deutschen Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. I. Hft. 2. 1826. 8. S. 27.

§. 36. Die Richtung des ganzen Beckencanals wird nach der Form des Kreuz- und Steissbeines bestimmt. Sie geht für die obere Hälfte des Beckens mehr gerade, etwas nach hinten, fängt aber ungefähr von der Mitte des Beckens an, sich nach vorn zu beugen, und erscheint hier mehr gekrümmt, ganz derselben Richtung des Kreuz- und Steissbeines folgend. Die Richtung der Beckenhöhle versinnlicht man sich am besten durch eine Linie, welche man sich so durch die Mitte des ganzen Beckencanals gezogen denkt, dass dieselbe überall gleich weit von den Beckenwänden entfernt ist. Man construirt diese Linie, wenn man zwischen den drei geraden Durchmessern (*ab*, *hi* u. *fg*) eine Menge in gleicher Richtung von hinten nach vorn laufender Linien zieht und diese alle in ihrer Mitte theilt. So erhält man die Achse des Beckens, Führungslinie, Mittellinie genannt, welche für die obere Beckenhälfte eine gerade, von der Mitte des Beckens an eine mehr von hinten nach vorn sich krümmende Linie bildet *).

Fig. 5.



Zur Neigung und Achse des Beckens. *de* Horizontallinie. *ab* Conjugata des Einganges. Winkel *acd* Neigungswinkel des Einganges. *fg* Conjugata des Ausganges. Winkel *fgd* Neigungswinkel des Ausganges. *kl* Achse des ganzen Beckens.

§. 37. Die inneren Wände des Beckencanals sind nach schiefen Flächen gebildet und lassen so den Antheil erkennen, welchen das Becken an der Geburt nimmt, indem diese schiefen Flächen den vorliegenden Kindestheil, zumal den Kopf, theils herein-, theils herausleiten. Ausgedrückt sind diese schiefen Flächen schon von der gegen den Horizont geneigten Stellung der Hüftbeine im oberen Becken: im unteren Becken erkennt man dieselben deutlich an der anfangs geradlinig nach rückwärts geneigten, dann sich wieder nach vorn sanft hervorbiegenden inneren Fläche des Kreuzbeines, dessen Fortsetzung das Steissbein bildet, an den schief herablaufenden inneren Wänden der Pfannengegenden, der gleichen Beschaffenheit der inneren und oberen Fläche der Horizontaläste der Schambeine unterhalb jeder *Crista oss. pub.*, sowie an den sanft nach aussen gebogenen herab- und hinaufsteigenden Aesten der Scham- und Sitzbeine, welche den Schambogen bilden. Selbst die *Ligamenta tuberoso-* und *spinoso-sacra* zeigen durch ihre dachförmige Richtung diese schiefen Flächen, welche der Geburt so sehr förderlich sind, und deren deutlich an allen den genannten Knochentheilen ausgeprägte Bildung das weibliche Becken von dem des Mannes so sehr auszeichnet.

§. 38. Endlich muss zum Verständniss der Art und Weise, wie bei der Geburt das Kind durch das Becken dringt, wohl berücksichtigt werden, dass die hintere Wand des Beckens bei weitem länger ist als die vordere, und dass demnach die eintretenden Kindestheile nach hinten einen viel längeren Weg zu durchlaufen haben, als dieses an der kurzen vorderen Beckenwand der Fall ist. Dabei ist aber nicht zu übersehen, dass nach hinten durch die

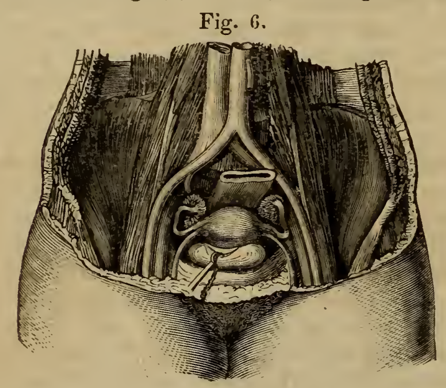
---

*) Fr. C. Nägele, Das weibliche Becken, betrachtet in Beziehung auf seine Stellung und die Richtung seiner Höhle, nebst Beiträgen zur Geschichte der Lehre von den Beckenachsen. Mit 3 lithogr. Tafeln. Carlsruhe 1825. 4.

Aushöhlung des Kreuzbeines, sowie durch die knochenfreien Räume des Hüftbeinausschnittes und der hier liegenden nachgiebigen Weichtheile ein grösserer Raum gewährt wird, als nach vorn, was auf die Entwickelung einzelner Kindestheile, es geschehe diese durch die Natur oder Kunst, von dem grössten Einflusse ist.

§. 39. Um eine richtige Ansicht vom Becken bei Lebenden zu gewinnen, ist es nothwendig, noch dasselbe in seiner Verbindung mit den Weichtheilen zu betrachten, welche seine inneren Wände auskleiden. — Das obere Becken wird nach vorn durch die Bauchwandungen verschlossen, wodurch eben jene trichterförmige Höhle zu Stande kommt (§. 26). Die innere Fläche der Darmbeine bedeckt der *Musculus iliacus internus* auf jeder Seite; oberhalb des seitlichen Umfanges des Beckeneinganges liegt der von dem letzten Rückenwirbel und den vier ersten Lendenwirbeln entspringende *Psoas major*, welcher mit dem *Iliacus internus* vereinigt zwischen der *Spina anterior inferior oss. ilium* und dem *Tuberculum iliopectineum* unter dem Schenkelbogen hervortritt und an den *Trochanter minor* sich ansetzt. Durch die Psoasmuskeln wird der Eingang des Beckens in seiner Form wesentlich ein anderer, als dies am trockenen Becken der Fall ist: wenn bei diesem letzteren der Eingang die Figur eines Dreiecks, dessen Basis nach hinten und Spitze nach vorn gerichtet ist (stumpfe Kartenherzfigur), bildet, so zeigt sich bei dem mit seinen Weichtheilen versehenen Becken zwar auch ein Dreieck, jedoch ist hier die Basis nach vorn und die Spitze nach hinten vor dem Vorberge gelegen, da die Psoasmuskeln nach hinten einander mehr genähert und nach vorn auseinander treten. Der quere und die schrägen Durchmesser werden allerdings etwas beeinträchtigt, zumal die letzteren, da über der *Symphysis sacro-iliaca* der Muskelbauch des Psoas am stärksten entwickelt ist. Die ausgestreckte Lage des Schenkels, wobei der Psoas in seiner Ruhe bleibt, steuert indessen der genannten Beeinträchtigung, sowie diese auch durch Druck der Kindestheile selbst durch die Nachgiebigkeit der Theile bei der Geburt wieder ausgeglichen wird. An der inneren Seite des Psoas läuft die *Arteria* und *Vena iliaca communis*, über welche von der *Symphysis sacro-iliaca* der Urether herabsteigt, worauf jene in die *Hypogastrica* und *Cruralis* sich spaltet. Letztere geht an der inneren Seite des Psoas weiter und tritt unter dem Poupart'schen Bande hervor, während die *Hypogastrica* in die Beckenhöhle herabtritt. Linkerseits vom Vorberge steigt das Rectum in die Beckenhöhle herab.

Fig. 6.



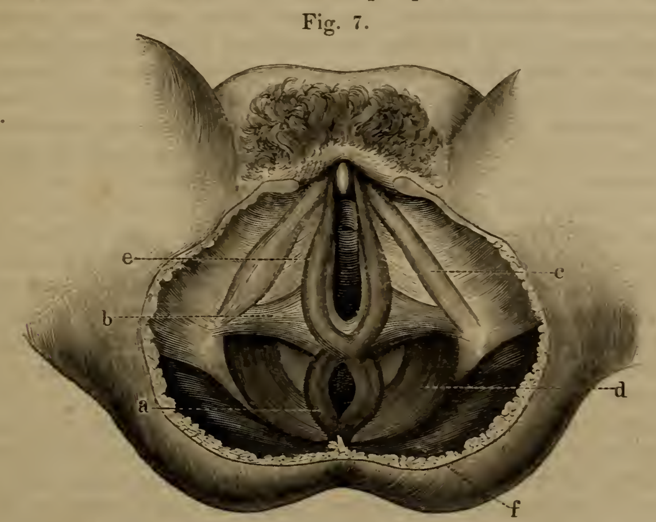
Das Becken mit seinen inneren Weichtheilen. (Nach Cazeaux.)

§. 40. Die Form der Beckenhöhle wird durch die anliegenden Weichtheile wenig verändert, indem diese hier sich platt an die Wände anlegen. Nach hinten liegen die *Musculi pyriformes*, welche von der vorderen Fläche des Kreuzbeines und von dem hinteren Umfange der *Incisura ischiadica major* entspringen, diese selbst verschliessen und zum *Trochanter major* verlaufen. An der vorderen Beckenwand sind die *Musculi obturatorii interni* zu bemerken, welche vom Umfange des *Foraminis obturatorii* und der inneren Fläche der *Membrana obturatoria* ihren Ursprung nehmen und zwischen dem *Ligam. tuberoso-*

und *spinoso-sacrum* zum *Trochanter major* gehen. Links liegt das Rectum, und im vorderen Theile der Bauchhöhle die Harnblase und Harnröhre.

§. 41. Die Weichtheile, welche den Beckenausgang verschliessen, bilden den Beckenboden: sie bestehen aus Fascien, Muskeln und der äusseren Haut, welche in ihrem Vereine von der hinteren Commissur der äusseren Geschlechtstheile an bis zur Afteröffnung das Mittelfleisch, *Perinaeum*, bilden und hauptsächlich die nach hinten gerichtete Fläche des Beckenausganges (§. 30) decken. Die Muskelstraten, deren man zwei unterscheidet, eine obere und untere, liegen zwischen der *Fascia pelvis* und *Fasc. perinaei*: die obere Schicht besteht aus dem *Levator ani* und *Ischio-coccygeus*, die untere aus dem *Sphincter ani externus*, *Transversus perinaei*, dem *Ischio-cavernosus* und *Constrictor cunni*. Die äussere Haut, *Cutis*, hat in ihrer Mitte einen hervorragenden narbenähnlichen Streif, die *Rhaphe perinaei*. Die Breite des Mittel-

Fig. 7.



Die Muskeln des Perinäums. *a* Musculus sphincter ani extern. *b* M. transvers. perin. *c* M. ischiocavernosus. *d* M. levator ani. *e* M. constrictor cunni. *f* Unterster Theil des M. glutaeus maxim. (Nach Scanzoni.)

fleisches richtet sich nach dem Abstande der beiden Sitzbeinhöcker, seine Länge beträgt selten mehr als einen Zoll.

§. 42. In der genauen Kenntniss des Beckens nach seinen einzelnen Gegenden, der sorgsamen Vergleichung der in denselben festgestellten Durchmesser, der hieraus gewonnenen Ansicht der Verschiedenheit des Raumes, sowie der Berücksichtigung des eigenthümlichen Baues der inneren Wände des Beckens ist die Grundlage für die richtige Auffassung des Herganges der Geburt enthalten, insofern dieser auf die Art, wie das Kind durch den Beckencanal dringt, sich gründet (Geburts-Mechanismus). Aber auch für die Ausführung so vieler manueller und instrumenteller Hülfsleistungen giebt die Beschaffenheit des Beckens die ersten Regeln an, und seine gründliche Kenntniss ist auch von dieser Seite unentbehrlich. Endlich ist die fehlerfreie Bildung des Beckens ein Haupterforderniss, wenn die Geburt durch eigene Thätigkeit der Natur glücklich verlaufen soll: es muss daher auch in dieser Beziehung das Becken besonders gewürdigt und nach allen seinen Einzelnheiten näher betrachtet werden.

II. Das fehlerfreie Becken.

§. 43. Ein fehlerfreies (regelmässiges) Becken ist dasjenige, welches so gebaut ist, dass es seiner Bestimmung, ein ausgetragenes und wohlgebildetes Kind bei der Geburt ohne Nachtheile für Mutter und Kind durchtreten zu lassen, entsprechen kann. In Bezug auf den Raum erkennt man diejenigen Becken als fehlerfreie, welche die oben angegebenen Maasse der Durchmesser in den einzelnen Beckengegenden an sich tragen, was von der gehörigen Bildung und Form der einzelnen Beckenknochen abhängt.

§. 44. Das Ideal eines wohlgebildeten Beckens, wie es sich der Geburtshelfer denken und wünschen kann, möchte wohl schwer zu finden sein: der Vergleich mehrerer für fehlerfrei anzuerkennenden Becken wird gewiss immer Verschiedenheiten in der Bildung der einzelnen Knochen und kleine Abweichungen von den angegebenen Normalmaassen finden lassen. Darum aber ist der Geburtshelfer berechtigt, jedes Becken, welches nur seiner Bestimmung (43.) zu entsprechen fähig ist, für ein gutes oder fehlerfreies zu erklären, und die Erfahrung der glücklichen Geburt eines ausgetragenen, wohlgebildeten und unversehrten Kindes gilt als der sicherste Beweis für ein fehlerfreies Becken, was nur dann eine Ausnahme erleidet, wenn später eingetretene Krankheiten das Becken verändern, oder bei wiederholter Geburt das Kind eine abnorme Beschaffenheit zeigt. Da indessen der Beweis aus einer vorhergegangenen Geburt der Natur der Sache nach nicht immer geführt werden kann, so muss man noch auf andere Weise Aufschluss über die Beschaffenheit des Beckens zu erhalten suchen, und dies geschieht theils durch die Erforschung früherer Lebensverhältnisse, theils durch die Betrachtung der Körperbildung und Untersuchung des Beckens selbst*).

§. 45. Als frühere Lebensverhältnisse, welche auf eine gute Beschaffenheit des Beckens schliessen lassen, gelten: eine gesund verlebte Kindheit, in welcher auch das Laufen zur rechten Zeit gelernt wurde; eine gesundheitgemässe Beschäftigung in der frühen Jugend, sowie gehörige Entwickelung der Geschlechtsfunctionen um die Zeit der Pubertät. Auch die Gesundheit und Körperbeschaffenheit der Eltern und Geschwister muss mit berücksichtigt werden. — Aus der Körperbildung lassen folgende Zeichen auf ein fehlerfreies Becken schliessen: regelmässige Form des ganzen Körpers, Gesundheit und Stärke desselben; gerader Bau, besonders des Rückgrates, breite Schultern und wohlgebildete, nicht zu schmale Brust, nicht zu kleine, aber auch nicht zu lang gestreckte Figur, gerade Oberschenkel, die nach den Knieen zu convergiren, nebst gutgebildeten Unterschenkeln, volle, breite Hüften, gehöriges Verhältniss der Gesässmuskeln, die nicht zu nahe sich berühren, aber auch nicht zu entfernt von einander liegen dürfen; mässige Einbiegung an der Gegend, wo der letzte Lendenwirbel sich mit dem Kreuzbeine verbindet, aber durchaus keine bedeutende Grube; sanfte Ausbiegung der Mitte des Kreuzbeines und allmälige Vorwärtskrümmung der unteren Hälfte des Kreuzbeines und Steissbeinchens; Beweglichkeit des letzteren; mässige

*) Zu den Verdiensten, welche sich Stein d. J. um die Beckenlehre erworben hat, gehört auch der Nachweis von vier Formverschiedenheiten, welche am Becken vorkommen, eine Lehre, welche von Späteren noch eine grössere Ausdehnung erhalten hat. Die individuellen Formverschiedenheiten sind: 1) die stumpfe Kartenherzfigur; 2) die nach den Seiten gerichtete Ellipse; 3) die Zirkelform; 4) die gerade elliptische Form. S. Lehre der Geburtshülfe von G. W. Stein, Thl. I. Elberf. 1825. 8. §. 53. — Vergl. dazu H. F. Kilian, die Geburtslehre Bd. I. Frankf. a. M. 1847. 8. S. 66.

Erhabenheit der Schambeingegend, mittlere Lage der äusseren Geschlechtstheile, so dass bei geschlossenen Schenkeln nur das obere Drittheil derselben fühlbar oder sichtbar ist.

§. 46. Unbedingte Gewissheit geben indessen die angeführten Zeichen nicht: bei sehr bedeutenden Missbildungen des oberen Körpers, bei mit sogenannten Buckeln Behafteten, welche nicht Folgen von eigentlicher Knochenkrankheit, z. B. der Rhachitis, sind, kommen dennoch sehr gute Becken vor, und ebenso können Beckenverengungen bei sonst gut gebildeter Körpergestalt vorhanden sein: es bedarf also noch zur Erkenntniss der Beschaffenheit des Beckens der besonderen Untersuchung desselben, welche hauptsächlich dann nothwendig wird, wenn dem Geburtshelfer sich der Verdacht eines Beckenfehlers aufdringt, sei es durch einen an der äusseren Gestalt bemerkbaren Fehler, oder durch einen bei der gewöhnlichen Untersuchung (*Exploratio obstetricia*) einer Schwangeren auffallenden Umstand, als: leichtes Erreichen der hinteren mittleren Beckenwand oder des Vorbergs mit dem in die Scheide eingebrachten Zeigefinger, das Fühlen von Geschwülsten in der Beckenhöhle, bei zum erstenmal Schwangeren auch wohl der noch hoch über dem Beckeneingange stehende Kopf u. s. w. Ueber die Art und Weise, wie diese Becken-Untersuchung im Besonderen angestellt wird, siehe unten.

III. Das fehlerhafte Becken.

§. 47. Fehlerhaft ist dasjenige Becken, welches, von der gewöhnlichen Beschaffenheit, besonders in Bezug auf seine räumlichen Verhältnisse abweichend, auf den Hergang der Geburt einen nachtheiligen Einfluss äussert, so dass dabei entweder Mutter oder Kind, oder auch beide zugleich in Gefahr gerathen und Schaden erleiden können. Man unterscheidet das zu weite und das zu enge Becken. Jenes kann eine zu rasch verlaufende Geburt veranlassen, was für Mutter und Kind mit mancherlei Gefahr und Nachtheil verbunden sein kann: das zu enge Becken erschwert dagegen die Geburt oder macht sie für die eigenen Kräfte der Natur unmöglich, so dass selbst die Nothwendigkeit der Eröffnung eines neuen Geburtsweges nothwendig werden kann.

§. 48. Das Becken mag nun zu weit oder zu enge sein, so finden verschiedene Grade dieser Fehler statt, wonach sich die Gefahr bei der Geburt selbst richtet. Man muss aber nie einseitig aus dem räumlichen Verhältnisse des Beckens auf die Folgen bei der Geburt schliessen, sondern auch auf die Beschaffenheit des Kindes Rücksicht nehmen: es können nämlich die Kindestheile, zumal der Kopf, in ihrer Grösse mit der vorhandenen fehlerhaften Beschaffenheit des Beckenraums so übereinstimmen, dass dadurch die unter anderen Verhältnissen zu befürchtenden Folgen ausgeglichen werden; es kann aber auch ein sonst gut gebautes Becken ganz die Folgen eines fehlerhaften nach sich ziehen, wenn in der Grösse und dem Umfange des Kindes, besonders des Kopfes, bedeutende Abweichungen von dem gewöhnlichen vorkommen. Daher kann auch von dieser Seite her aus einer bereits vorausgegangenen Geburt nicht immer auf denselben Erfolg bei Erwartung einer zweiten mit Sicherheit geschlossen werden, und die Annahme eines relativ zu engen Beckens ist in der Erfahrung vollkommen gegründet.

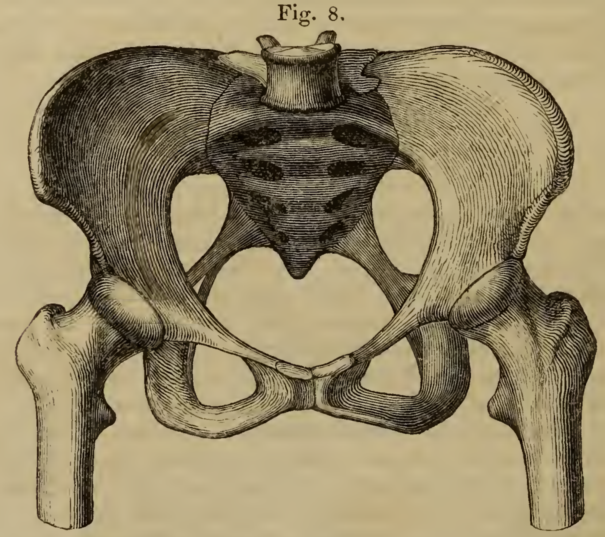
A. Das zu weite Becken.

§. 49. Zu weit ist dasjenige Becken, dessen Durchmesser in den einzelnen Aperturen mehr betragen, als solches gewöhnlich der Fall ist. Ein Becken

kann aber entweder in allen Richtungen seines inneren Raumes zu weit sein, oder nur in einer oder der anderen Apertur das Normalmaass übersteigen: man unterscheidet demnach ein allgemein zu weites Becken von dem theilweise zu weiten, und versteht unter jenem dasjenige, welches in allen seinen Räumen die gewöhnlichen Maasse gleichmässig überschreitet*).

§. 50. Das allgemein zu weite Becken ist Folge der ursprünglichen Bildung des ganzen weiblichen Skelets; man trifft es daher bei Frauen von sehr starkem und entwickeltem Knochenbau an; die ganze Figur ist gross und breit, der Thorax und die Schulterblätter sind stark entwickelt und ungewöhnlich breit; die Hüftbeine stehen weit auseinander; die hintere Kreuzbeingegend ist sehr breit, und zwischen den Hinterbacken ist ein bedeutender Raum. Es ist nämlich das Kreuzbein sehr in die Weite entwickelt, wenig gebogen, und der Vorberg tritt unbeträchtlich hervor. Der Abstand der hinteren von der vorderen Beckenwand ist so bedeutend, dass selbst mit Hülfe des längeren Mittelfingers weder die Mitte des Kreuzbeins noch der Vorberg

Fig. 8.



Ansicht eines allgemein zu weiten Beckens nach Scanzoni. Conjug. 5″ 3‴.

erreicht werden kann. Die Sitzbeinknorren liegen daher auch weit von einander entfernt, und der Abstand des Steissbeins von dem Schambogen ist bedeutender wie gewöhnlich. In der Schwangerschaft steht oft der Kopf des Kindes in den letzten Monaten ungewöhnlich tief, ist aber mit den Seitenwänden des Beckens nur in geringer Berührung und kann daher leicht mit dem Finger erhoben werden. Nicht selten giebt auch die Erzählung von früheren, sehr schnell verlaufenden Geburten starker ausgetragener Kinder über die Beschaffenheit des Beckens den besten Aufschluss.

§. 51. Die Nachtheile, welche das zu weite Becken veranlassen kann, sind zwar zunächst während der Geburt selbst zu fürchten; doch wird nicht selten schon die Schwangerschaft von unangenehmen Folgen der über-

---

*) Die Sammlung der Göttinger Gebäranstalt besitzt ein Becken, dessen Conjugata $5\frac{1}{4}$″, Querdurchmesser 6″, und die beiden schrägen Durchmesser des Eingangs $5\frac{1}{2}$″ betragen.

mässigen Beckenweite begleitet: die Gebärmutter senkt sich zu tief in das Becken, wodurch schmerzhafte Zerrungen entstehen: der Kopf des Kindes verursacht durch den zu tiefen Stand in den letzten Monaten der Schwangerschaft Harnbeschwerden und Stuhlverhaltung: Vorfall der Scheide, der Gebärmutter selbst. Anschwellungen der Venen an den unteren Extremitäten (*Varices*), wässerige Geschwülste derselben sind oft diejenigen Beschwerden. welche den gesundheitgemässen Verlauf der Schwangerschaft trüben. Auch muss die Gefahr einer Frühgeburt bei dieser Art von fehlerhaftem Becken in Anschlag gebracht werden.

§. 52. Die Geburt selbst kann bei dem zu weiten Becken zu rasch verlaufen, und der übereilte Hergang derselben setzt die Mutter und das Kind bedeutenden Nachtheilen aus: denn wenn auch gleich die Ursache der zu raschen Geburt mehr in einer sehr vermehrten Wehenthätigkeit als in dem zu weiten Becken zu suchen ist, so hängt doch jene oft von der robusten Beschaffenheit der Gebärenden überhaupt ab, welche gewöhnlich bei dem zu weiten Becken stattfindet, und der geringe Widerstand, welchen die übermässige Beckenweite dem vorgetriebenen Kinde entgegensetzt, beschleunigt den Durchtritt des letzteren und verursacht eben die Gefahren der zu raschen Geburt. Diese bestehen bei der Mutter in Einrissen des Dammes oder der äusseren Geschlechtstheile, z. B. der einen oder anderen Schamlippe, in Bildung von fehlerhaften Lagen der Gebärmutter, Vorfall, selbst Umstülpung derselben, Vorfall der Scheide, Unvermögen der Gebärmutter, sich nach der zu raschen Entleerung gehörig zusammen zu ziehen, daher Blutfluss, Nachgeburtszögerungen, Entzündung der Gebärmutter im Wochenbette, bedeutende Nachwehen. Einige dieser Folgen werden gerade dadurch begünstigt, dass Frauen oft in unpassenden Stellungen, z. B. im Stehen, von der Geburt des Kindes überrascht werden. Das Kind kann in diesem letzteren Falle auf den Boden stürzen, es kann die Nabelschnur abreissen oder der Nabelring bedeutend gezerrt werden: es können Verletzungen des Kindes bewirkt werden, ja es kann selbst der Tod desselben eintreten. Nothwendige, nicht zu vermeidende Folgen sind indessen die geschilderten Nachtheile nicht, sie können durch eine zweckmässige Behandlung theils gemildert, theils ganz abgehalten werden. Zuweilen giebt aber auch das zu weite Becken Veranlassung zu einer der Geburt ungünstigen Lage des Kindes: es kann die Schulter vorliegender Theil werden, oder neben dem Kopfe eine Extremität mit in das Becken treten: es kann ein dem Kinde so höchst gefährlicher Vorfall der Nabelschnur sich bilden, Zufälle, welche theils an und für sich schon dem Kinde, theils durch die dadurch erforderlichen Hülfen auch der Mutter nachtheilig werden können.

§. 53. Die theilweise übermässige Weite des Beckens kommt am häufigsten in der Mitte seiner Höhle vor, indem das Kreuzbein hier sehr nach hinten ausgeschweift sein kann: dann ist der Eingang des Beckens entweder normal, oder er ist ebenfalls, zumal in der Conjugata, zu weit. Dabei findet wohl in dem Beckenausgange Beschränkung statt, indem das Kreuzbein sich wieder stark nach einwärts wendet, und das Steissbein dabei bedeutend nach vorn gerichtet ist: nicht selten kommt dabei Enge des Schambogens vor. Bedeutende Weite des Ausgangs ist mit Enge des Beckens in seinem Eingange verbunden, und es gehört daher diese Anomalie zu den engen Becken (s. rhachit. Becken). Die Folgen richten sich in Bezug auf das Eintreten des vorliegenden Kindestheils nach dem Verhältnisse der angegebenen Abnormitäten.

B. Das zu enge Becken.

§. 54. Zu eng ist dasjenige Becken, welches in Bezug auf seinen Raum in den einzelnen Durchmessern weniger beträgt, als erforderlich ist, um eine reife, wohlgebildete Frucht bei der Geburt ohne Schaden und Nachtheil durch eigene Naturthätigkeit durchtreten zu lassen. Nach den verschiedenen Graden der Enge erschweren diese Becken die Geburt, oder machen sie ohne Kunsthülfe unmöglich.

§. 55. Man ordnet die engen Becken am zweckmässigsten nach der Ursache, welche der Beckenanomalie zum Grunde liegt. Es ist dieses Eintheilungsprincip darum allen anderen vorzuziehen, weil die Ursachen das Eigenthümliche haben, im Allgemeinen stets eine und dieselbe Form des Beckens hervorzubringen: es lässt sich daher eine praktisch brauchbare Uebersicht gewinnen, und die erforschte Ursache wird den Geburtshelfer über die charakteristischen Merkmale der einzelnen Becken aufklären. In dieser Beziehung unterscheidet man 1) Beckenanomalien, deren Grund in ursprünglicher Bildung liegt, Bildungsfehler; 2) solche, welche durch Krankheiten der Knochen bewirkt werden. Zu der ersten Classe gehören: a) allgemein zu enge Becken mit Beibehaltung der weiblichen Form; b) zu enge Becken mit männlicher Form; c) Becken mit Ankylose der Verbindungen. Die pathologischen Beckenverengungen werden bewirkt: a) durch Rhachitis; b) durch Osteomalacie; c) durch Exostose; d) durch Fracturen und Luxationen.

1. Bildungsfehler des Beckens.

§. 56. a) Das allgemein zu enge Becken zeigt eine Beeinträchtigung aller Durchmesser, welche in ziemlich übereinstimmendem Maasse stattfindet, so dass die ganze Form des Beckens in keiner Weise gestört ist, und auch überall der weibliche Typus nicht beeinträchtigt erscheint: nur kleiner ist das Becken als gewöhnlich, daher seine Benennung: *Pelvis justo minor*. Die Conjugata des Eingangs beträgt unter 4 Zoll, sinkt indessen nicht unter 3 Zoll herab. Es wird diese Beckenanomalie bei kleinen zarten Frauen angetroffen, deren ganzer Knochenbau denselben Charakter der Kleinheit und Zartheit an sich trägt. Die Knochen der Extremitäten sind dabei häufig sehr fein und dünn, und die Beschaffenheit des ganzen Skelets lässt auf das allgemein zu enge Becken schliessen. Es kann aber auch das *Pelvis justo minor* bei Frauen von mittlerer Grösse vorkommen, deren ganze äussere Figur nicht den geringsten Verdacht von Beckenenge aufkommen lässt. Nur eine recht genaue Untersuchung oder vorausgegangene schwere Geburten, wenn diese durch keine andere Ursachen veranlasst wurden, können Licht verschaffen. Es kann übrigens dieser Beckenfehler bei der Geburt in einzelnen Fällen durch ein kleines Kind und durch Entfaltung von bedeutender Wehenkraft ausgeglichen werden.

§. 57. b) Als Folge ursprünglicher Bildung sind ferner diejenigen Becken anzusehen, welche den männlichen Typus an sich tragen. Das Kreuzbein ist schmal, länger gestreckt, und ragt mit seinem unteren Ende mehr in die Beckenhöhle hinein, wodurch der Ausgang besonders beschränkt wird. Die Hüftbeine sind sich daher auch mehr genähert, steigen ziemlich gerade herab, und es fehlt die den Frauen eigenthümliche Breite. Die aufsteigenden Aeste der Sitzbeine und die absteigenden der Schambeine bilden einen Winkel, daher auch die Sitzknorren einander genähert sind. Diese Becken sind sehr

selten, und ihre Erkenntniss ist nicht leicht: zu letzterer dienen die bemerkte Schmalhüftigkeit und der Winkel unter der Schambeinverbindung. Sie können die Geburt in hohem Grade erschweren, welche oft ohne bedeutende Kunsthülfe nicht möglich ist.

In meiner Sammlung befindet sich ein Becken, welches beim ersten Anblicke für ein männliches Becken gehalten wird, so sehr trägt es alle Merkmale eines solchen an sich. Ich habe im Jahre 1828 die Person, von welcher das Becken stammt, sehr schwer durch die Wendung und nachfolgende Extraction entbinden müssen.

Fig. 9.



a Weibliches Becken mit männlicher Form aus meiner Sammlung. *b* Ansicht der vorderen Beckenwand desselben Beckens

§. 58. c) Eine eigenthümliche Art von Beckenverengung, welche der hochverdiente Nägele in der neueren Zeit zuerst näher gewürdigt und in einer classischen Monographie ausführlich beschrieben hat, wird durch Verknöcherung der einen oder anderen *Symphysis sacro-iliaca* hervorgebracht, wodurch das Becken hauptsächlich in schräger Richtung verengt wird, und ein durchaus asymmetrisches Ansehen erhält. Diese schräg verschobenen Becken, welche so selten nicht vorkommen, bieten folgende Eigenthümlichkeiten dar. Das Kreuzbein ist entweder auf der rechten oder linken Seite mit dem Darmbeine durch Knochenmasse verbunden, so dass die Verbindung sich zu einer wahren Synostose umgestaltet hat, und gewöhnlich jede Spur einer (vielleicht früher stattgefundenen) Trennung verschwunden ist. Das Kreuzbein selbst erscheint auf der Seite, wo die Ankylose sich befindet, in seiner Ausbildung zurückgeblieben, was sich über die ganze seitliche Hälfte dieses Knochens erstreckt und demselben ein gleichsam verkümmertes Ansehen gibt: es ist das Kreuzbein mit seiner inneren Fläche nach der Seite der

Ankylose hingekehrt und steht mit seinem Vorberge der Schambeinverbindung nicht mehr gegenüber, sondern diese ist nach der der Ankylose entgegengesetzten Seite hingedrängt. Das ungenannte Bein der ankylosirten Seite ist dabei weniger breit, und die *Incisura ischiadica* hat eine geringere Weite: die entgegengesetzte Hälfte des Beckens nimmt an der Verbildung der ankylosirten ebenfalls Theil, was sich besonders darin ausspricht, dass die *Linea arcuata* an der hinteren Hälfte schwächer, an der vorderen aber stärker wie gewöhnlich gebogen ist. Die *Processus spinosi* der Kreuzbeinwirbel stehen der *Spina posterior superior* der ankylosirten Seite des Beckens näher, als der entgegengesetzten. Das Becken ist in demjenigen schrägen Durchmesser verengt, welcher von der nicht ankylosirten *Symphysis sacro-iliaca* nach der *Synostosis pubo-iliaca* der ankylosirten Beckenhälfte hingeht, während der andere Durchmesser nach dem Grade der Verschiebung des Beckens selbst grösser wie gewöhnlich sein kann. Die Conjugata des Eingangs, in gerader Linie von vorn nach hinten gezogen, fällt wegen der seitlichen Stellung des Vorbergs nicht auf diesen, sondern trifft den zur Seite liegenden Theil des Kreuzbeinflügels. Sie ist entweder normal oder nur um wenige Linien verkürzt. Auch die Conjugata der Beckenhöhle ist nur wenig verkürzt, dagegen zeigen alle Querdurchmesser ein geringeres Maass; die Sitzbeinknorren sind einander mehr genähert, als gewöhnlich, und der Schambogen erscheint bald mehr, bald weniger verengt. Auch ist die Pfanne der ankylosirten Hüfte mehr nach vorn, die der anderen seitlich nach aussen gerichtet. Endlich ist noch als charakteristisch anzuführen, dass alle diese schräg verschobenen Becken, den Grad und die Seite der Verschiebung abgerechnet, die grösste Uebereinstimmung in allen den angegebenen Eigenthümlichkeiten, besonders in der Form des Beckeneingangs zeigen.

Fig. 10.



Schräg verengtes Becken nach Naegele.

§. 59. Als Ursache dieser Art von Beckenabnormität hat Naegele einen Bildungsfehler angenommen und erklärt, dass die Knochenkerne, welche zur Bildung der Seitenflügel des Kreuzbeins bestimmt sind, an einer Stelle in ihrer Entwickelung zurückgeblieben sind, und dass nun die Natur die Verbindung der oberen Kreuzbeinwirbel mit dem Hüftbeine durch Ossification bewerkstelligt habe. Solche Synostosen kommen auch an anderen Stellen des Skelets als ursprüngliche Bildungsabweichungen vor: die Beschaffenheit der Knochen selbst an dem schräg verengten Becken lässt keine Spur von vorausgegangenen Krankheiten erkennen, und es sind weder krankhafte Zustände noch äussere schädliche Einwirkungen nachzuweisen. Dieser Meinung ist Martin entgegengetreten, indem er behauptet, dass diese Ankylose durch vorausgegangenen entzündlichen Process mit nachfolgender Ausschwitzung entstanden, dass dadurch die Weiterentwickelung der zunächst betreffenden Theile gehindert, und so die Verunstaltung des Beckens zu Stande gebracht worden sei. Wenn nun auch nicht geläugnet werden soll, dass in einzelnen Fällen durch

einen in früher Kindheit stattgefundenen pathologischen Process Ankylose entstehen könne, so sind doch in der Mehrzahl der Fälle weder vorausgegangene Leiden, welche auf eine Entzündung schliessen lassen, noch Spuren derselben an dem Becken selbst aufzufinden, und es kann daher nur zugegeben werden, dass die Entstehungsweise nicht immer eine und dieselbe sei, dass aber doch am häufigsten eine gehemmte Bildung oder mangelhafte Entwickelung der Knochenkerne der in Rede stehenden Beckenanomalie zu Grunde liege, zu welcher Ansicht sich auch Hohl, durch seine neuesten trefflichen Untersuchungen geleitet, bekennt. — Schwer ist die Erkenntniss dieses Beckenfehlers an Lebenden, da er sich an der äusseren Beschaffenheit des Körpers nicht kund giebt, auch die bis jetzt bekannten Methoden, das Becken auszumessen, bei den schräg verengten Becken keine genügenden Resultate geben. Nur die bedeutende Annäherung der Stachelfortsätze des Kreuzbeins an eine *Spina posterior superior* des Hüftbeins kann einiges Licht geben, sowie die von Nägele aufgestellten Versuche und Vorschläge, von Punkten aus zu messen, welche leicht zugänglich sind, die grösste Aufmerksamkeit verdienen*).

§. 60. Eine sehr seltene Beckenanomalie bilden die quer verengten Becken, bei welchen auf beiden Seiten zwischen Kreuz- und Hüftbein Ankylose stattfindet, das Kreuzbein selbst durch das Fehlen der Flügel äusserst schmal ist

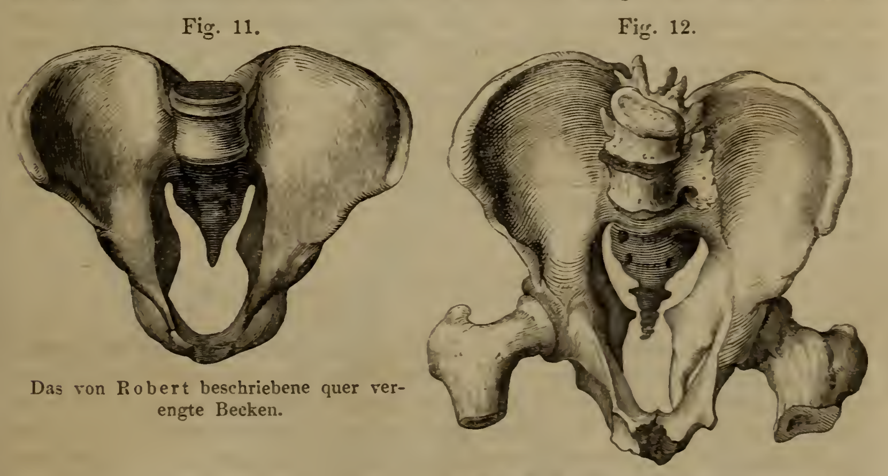


Fig. 11. Das von Robert beschriebene quer verengte Becken.

Fig. 12. Das von Kirchhoffer beschriebene quer verengte Becken.

und eine viereckige Gestalt angenommen hat. Es ist dabei nicht gekrümmt, sondern steigt in gerader Richtung herab, ist aber tief zwischen den beiden Hüftbeinen hineingeschoben, so dass die hinteren Enden derselben einander sehr nahe stehen und die Dornfortsätze der letzten Lendenwirbel und des Kreuzbeines gleichsam in einer Grube liegen und das Kreuzbein selbst wie

*) Fr. C. Nägele, Das schräg verengte Becken u. s. w. Mit 16 Tafeln. Mainz 1839. 4.
E. Martin, *De pelvi oblique ovata cum ancylosi sacro-iliaca. c. tab. Jen.* 1841. Fol.
Desselben Aufsätze in der Neuen Zeitschr. f. Geb. 15. Bd. S. 48 und 19. Bd. S. 111.
F. A. v. Ritgen, Ueber die Auflagerung und Einlagerung der Knochenmasse im Bereiche synostosirter Beckenfugen. Ebendas. 28. Bd. 1850. S. 1.
A. Fr. Hohl, Zur Pathologie des Beckens. Mit lithogr. Taf. Leipz. 1852. 4. I. Das schräg ovale Becken.

aus einer durch die Hüftbeine hinten gebildeten Höhlung heraustritt. Die beiden ungenannten Beine sind sehr hoch: die Scham- und Sitzbeine sind schnabelförmig stark nach vorn getrieben, die Pfannen liegen ganz seitlich, der Schambogen ist geschwunden, da sich die denselben bildenden Knochen einander sehr genähert haben. Die *Symphysis oss. pub.* ist breiter und dicker als gewöhnlich. Die *Linea arcuata* bildet, von der *Synostosis sacro-iliaca* nach vorn gehend, auf jeder Seite fast eine gerade Linie, wodurch der Eingang des Beckens die Gestalt eines länglichen Vierecks bekommt. Im höchsten Grade leiden daher die queren Durchmesser, während die geraden Durchmesser weniger von der Norm abweichen. Das ganze Becken ähnelt dem eines Thieres, daher es wohl auch das „thierähnliche" genannt werden kann.

§. 61. Die Forschung nach der Entstehungsart dieser Becken, von welchen bis jetzt freilich nur sehr wenige Beispiele vorliegen, ist ebenfalls nur auf die Annahme ursprünglicher Bildung angewiesen. Wie bei dem schräg verengten Becken die Ankylose auf einer Seite stattfand, so hat dieselbe bei dem quer verengten Becken auf beide Symphysen gewirkt, und die grösste Analogie ist dabei nicht zu verkennen. Die Asymmetrie der schräg verengten Becken ist durch die gleiche Affection an beiden Seiten der Hüftkreuzbeinverbindung ausgeglichen, wobei freilich eine noch grössere Verengerung, als bei jenem, stattfinden musste, daher auch in den bekannt gewordenen Fällen nur der Kaiserschnitt einziges Entbindungsmittel geblieben. Wenn aber bei dem schräg verengten Becken es zugegeben werden muss, dass in einzelnen Fällen Entzündung Ursache der Verbildung war, so spricht auch hier die Beschaffenheit des einen zur Kenntniss gekommenen quer verengten Beckens (Nägele) nebst der Anamnese mit grosser Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Deformität eine später erworbene war, während in den zwei anderen veröffentlichten Fällen solches nicht anzunehmen ist*).

2. Pathologische Becken-Verbildungen.

§. 62. Unter den Krankheiten, welche einen bedeutenden Einfluss auf das Becken ausüben, nimmt die Rhachitis den ersten Platz ein. In den ersten Kinderjahren auftretend, besteht das Leiden in Erweichung der Knochen, so dass überall durch den Zug der Muskeln und durch den Druck des Rumpfes auf das Becken und die unteren Extremitäten Verkrümmungen und Verunstaltungen der Knochen entstehen, welche nach wieder aufgehobener Erweichung für die ganze übrige Lebenszeit zurückbleiben, und theils in gehemmtem Wachsthum der Knochen in die Länge (Kürzersein derselben), theils in Verbiegungen aller Art und Anschwellung der Gelenke bestehen. Die Krankheit gehört zu den sogenannten Dyskrasien, und ist der Scrophulosis nahe verwandt: sie befällt das Kind nach dem Entwöhnen von der Brust, in der ersten Zahnperiode; seltener in den südlichen, häufiger in den nördlichen Gegenden,

---

*) F. Robert, Beschreibung eines im höchsten Grade querverengten Beckens u. s. w. Mit 8 Tafeln. Carlsruhe und Freiburg 1842. 4.

C. Kirchhoffer, Beschreibung eines durch Fehler der ersten Bildung querverengten Beckens. Mit Abbildungen. In der Neuen Zeitschrift für Geb. 19. Bd. 1846. S. 305.

H. Fr. Nägele, Lehrb. der Geburtshilfe. 2 Thle. Mainz 1849. 8. S. 262. Anmerk. (Das hier beschriebene Becken ist wohl dasselbe, dessen Kiwisch in seiner Geburtskunde, 2. Abth. S. 174 Erwähnung thut, und Scanzoni S. 559 s. Lehrb. d. Geb. 2. Aufl. Wien 1838. 8. hat abbilden lassen.)

besucht sie hier besonders die Hütten der Armen, wo Verwahrlosung und mangelhafte Ernährung der Kinder zu finden; je feuchter, dumpfer und neblichter die Atmosphäre, desto häufiger ist das Vorkommen der Rhachitis, welche auch von den Eltern ererbt sein kann. Wenn gesunde Knochen 46,4 thierische und 53,6 erdige Bestandtheile enthalten, so sind bei rhachitischen 74 thierische und 26 erdige Bestandtheile anzutreffen *).

§. 63. Das rhachitische Becken zeichnet sich gewöhnlich dadurch aus, dass es in seiner Richtung von hinten nach vorn verengt erscheint: die Conjugata des Eingangs beträgt demnach weniger als gewöhnlich, was in einem so hohen Grade stattfinden kann, dass die hintere und vordere Wand des Beckens sich bis auf einen Zoll und noch weniger genähert haben. Der Querdurchmesser ist entweder unverändert, oder erscheint selbst vergrössert. Die Darmbeine stehen ungewöhnlich von einander entfernt, ihre Höhe ist geringer: das Kreuzbein ist sehr breit, aber dabei kürzer: es ist oft nicht allein ganz gerade herabgestreckt, sondern ragt selbst bei hohem Grade der Rhachitis mit seiner unteren Hälfte und dem Steissbeine nach hinten und aussen: die Mitte dieses Knochens steht zuweilen sogar convex in die Beckenhöhle hinein. Der Vorberg ist oft beträchtlich in die Beckenhöhle hineingedrängt und neigt sich dabei öfters nach einer Seite (gewöhnlich nach links), wodurch der Eingang des Beckens eine sehr unregelmässige Form annimmt. Die Sitzbeinknorren stehen weit auseinander, daher der Schambogen sehr weit und der Beckenausgang überhaupt oft bedeutend vergrössert erscheint, was auch noch durch das Zurückstehen des Steissbeins begünstigt wird. Gewöhnlich ist das ganze Becken sehr niedrig, doch sind auch hohe Becken nichts Ungewöhnliches, zumal wenn die Rhachitis in nicht sehr hohem Grade vorhanden war. Eine Eigenthümlichkeit des rhachitischen Beckens ist noch die starke Neigung desselben **).

Fig. 13.

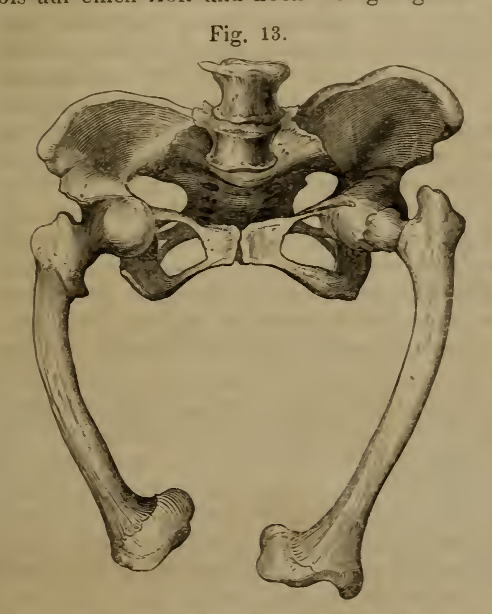


Abbildung eines rhachitischen Beckens aus der Samml. d. Götting. Entbindungshauses. Conjug. 1 Zoll. Von Fr. B. Osiander war der Kaiserschnitt an diesem Becken ausgeführt worden.

§. 64. Ausnahmsweise kommt auch bei rhachitischen Becken eine sehr starke Krümmung des Kreuzbeines vor, die von der Mitte desselben beginnt, so dass das Steissbein weit nach vorn gedrängt ist; auch andere Knochen des Beckens erscheinen verbogen und gekrümmt: die absteigenden Aeste der Schambeine und die aufsteigenden der Sitzbeine sind sich einander so genähert, dass der

---

*) *J. Guérin, Mémoire sur les charactères généraux du Rhachitisme* etc. 2. éd. Par. 1841. 8. Uebers. von G. Weber. Nordhausen 1847. 8.

**) Die verschiedenen Formen des Beckeneingangs nach dem Grade der Rhachitis sind sehr

Schambogen fast verschwunden ist, und auch die an den Hüftbeinen bemerkbaren Einbiegungen, so dass auf den inneren Flächen derselben rinnenartige Aushöhlungen entstehen, machen diese Becken den unten zu beschreibenden osteomalakischen sehr ähnlich*).

Fig. 15.



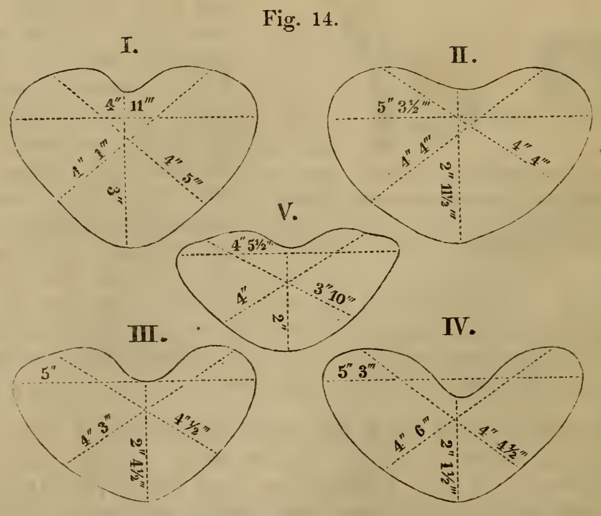
Rhachitisches Becken mit osteomalakischer Form. (Nach Nägele.)

§. 65. Die Erkenntniss des rhachitischen Beckens ergiebt sich theils aus der Berücksichtigung der diesem Becken eigenthümlichen Form, theils aus der Betrachtung des ganzen Körpers und der Erforschung des früheren Gesundheitszustandes. Gewöhnlich haben solche Individuen sehr spät laufen gelernt: Entwickelung und Wachsthum des Körpers bleiben zurück; die ganze Gestalt ist daher klein und verkrüppelt: das Rückgrat ist verkrümmt, die Rippen sind auf einer Seite verbogen, daher ist der Thorax schief, und eine Schulter steht höher als die andere. Auch die Hüften sind oft ungleich hoch, das Gesäss steht weit nach aussen, in der Gegend des letzten Lendenwirbels ist eine bedeutende Grube; die Untersuchung der hinteren Kreuzbeingegend zeigt die dem *Os sacrum* eigenthümliche Form. An den unteren Extremitäten finden sich die Oberschenkel nach vorn gebogen, so dass sich in der Mitte der Schenkel ein be-

---

gut abgebildet in E. Gurlt, *Diss. de ossium mutationibus rhachitide effectis. Berol.* 1848. 4.

Fig. 14.



Formen des Beckeneingangs bei rhachitischen Becken.

*) Die Abbildung eines solchen Beckens s. in Nägele's Schrift: Das schräg verengte Becken u. s. w. Taf. XII. und folg. Beschreib. S. 80

G. G. Clausius, *Commentat. sist. casum rarissimum mogostociae pelvinae etc. Francof. ad M.* 1834. 4. (Ders. Fall.)

deutender Buckel gebildet hat: die Unterschenkel sind einander nach innen zugebogen: der Gang ist daher wackelnd und hinkend. Dabei ist das ganze Aussehen übel, die Gesichtszüge sind im Vergleich der Jahre alt und hässlich, der Kopf ist im Verhältniss zum Körper zu gross, die Gelenkgegenden an Händen und Füssen zeigen sich sehr dick und aufgetrieben. Zuweilen sind an der Gestalt und am Aussehen des ganzen Körpers die Spuren der früher vorhandenen Krankheit verschwunden, das Becken dagegen hat die nachtheiligen Folgen derselben, wenn auch dann nicht in so hohem Grade, behalten. Erblichkeit der Rhachitis in ganzen Familien muss bei solchen Untersuchungen immer mit berücksichtigt werden*).

§. 66. Erweichung der Knochen und dadurch bewirkte Verbildung des Beckens kann aber auch in späteren Jahren bei Frauen auftreten, bei welchen bis dahin noch keine Spur von Knochenleiden zu beobachten war. Diese Osteomalacie, auch Malakosteon genannt, hat das Eigenthümliche, dass sie vorzüglich die Wirbelsäule und das Becken ergreift, und dass die Folgen des Leidens in Bezug auf Art und Grad der Missstaltung sich in durchaus verschiedener, aber auch gewöhnlich in viel stärkerer Weise zeigen, als bei der Rhachitis. Frauen, welche öfters geboren haben, werden hauptsächlich von der Osteomalacie befallen. Das Leiden beginnt mit den heftigsten Schmerzen der Lendengegend an der hinteren Fläche des Beckens, welche sich indessen abwechselnd über den ganzen Körper, nach den Schultern, den unteren Extremitäten verbreiten, und darum so leicht für rheumatische oder gichtische Beschwerden gehalten werden: der freie Gang der Frau wird nach und nach erschwert; ja selbst das Stehen unmöglich. Es gesellen sich Fehler der Verdauung hinzu, und als constantes Zeichen muss ein weisses Sediment im Urin angeführt werden. Zuweilen steht die Krankheit gleichsam still, aber eine neue Schwangerschaft hat auf das Weiterfortschreiten des Leidens den übelsten Einfluss: im Wochenbette brechen die fürchterlichsten Schmerzen aus, und rasch gehen nun die Zerstörungen an den Knochen vor sich, welche sich am stärksten am Becken und Rückgrat äussern; der ganze Körper der Frau wird kleiner, sie kann ihr Lager nicht mehr verlassen, ja kaum auf diesem selbst die Lage wechseln; die früher gerade gewachsene und in jeder Hinsicht wohlgebildete Frau ist zu einem Krüppel geworden und so verkümmert, dass die ganze Figur zuweilen wie ein Knäuel zusammengeballt erscheint, der Kopf auf den Knieen ruht u. s. w. Die Extremitäten bleiben in der Regel verschont, doch kommen auch einzelne Fälle vor, in welchen an den oberen und unteren Gliedmaassen zugleich sich die grössten Verdrehungen und Verbiegungen gebildet haben (Morand). Hinsichtlich der Zeit sind es besonders die mittleren Jahre zwischen 30 und 40, in welchen die Osteomalacie auftritt; doch kann sie auch Mädchen gleich nach erlangter Pubertät befallen (Kiwisch), und im Matronenalter sich zeigen, in welchem letzteren Falle dann freilich ihre Bedeutung für die Geburshülfe wegfällt**).

§. 67. Die Veränderungen und Missbildungen, welche die Osteomalacie am Becken hervorbringt, erstrecken sich auf alle einzelnen Knochen, so dass sämmtliche Räume des Beckens nach allen Richtungen von den gewöhnlichen Maassen bedeutend abweichen: besonders aber erscheint das Becken von beiden Seiten zusammengedrückt, so dass dasselbe sich hauptsächlich in seiner queren Richtung verengert darstellt und dadurch sich wesentlich vom rha-

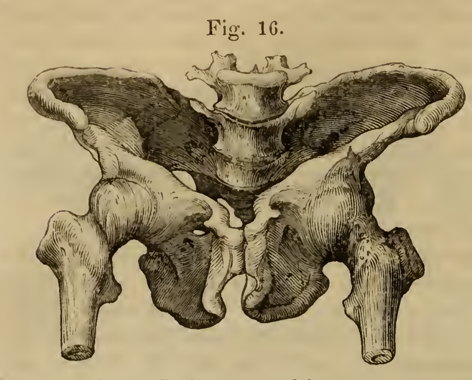
---

*) A. Fr. Hohl, a. a. O. II. Rhachitis und Osteomalacie.

**) Morand, *Descript. anatom. de l'état dans lequel se sont trouvés les Os ramollis d'une femme.* In: *Histoire de l'acad. royale des scienc. Ann.* 1753. *Par.* 1757. 4. *p.* 541.

chitischen Becken unterscheidet. Die Hüftbeine stehen mehr senkrecht, und sind mit ihrem oberen Rande gleichsam umgerollt, so dass sie auf der inneren Fläche Rinnen bilden, welche von vorn nach hinten verlaufen. Das Kreuzbein steht tiefer als gewöhnlich zwischen den beiden Hüftbeinen, und erscheint zuweilen nach innen so verkrümmt und eingeknickt, dass das untere Ende desselben mit dem Steissbeine fast unter der Schambeinverbindung zu liegen kommt: der Vorberg ragt bedeutend in die Beckenhöhle hinein, das Kreuzbein selbst ist weniger breit und lang; der Schambogen ist ganz geschwunden, indem die Scham- und Sitzbeinäste nach vorn gezogen, einander ganz nahe liegen, ja sich selbst berühren können. Schnabelförmig ist dadurch die Schambeinverbindung nach aussen gezogen, die Sitzbeinknorren sind sich bedeutend genähert, und die einzelnen Aeste der Scham- und Sitzbeine sind verbogen und geknickt; die eirunden Löcher sind mehr nach den Seiten hingedrängt, die Pfannen haben sich einander mehr genähert und sind mehr nach vorn gerichtet *).

Fig. 16.



Osteomalakisches Becken, an welchem ich 1844 den Kaiserschnitt machte.

§. 68. Die Erkenntniss des osteomalakischen Beckens ist nicht schwer: die vorausgegangenen Krankheitserscheinungen (§. 66), sowie die Untersuchung des Beckens selbst, welche sofort die grössten Verbildungen, besonders die bedeutende Annäherung der Scham- und Sitzbeine unter der *Symphysis oss. pub.* zeigt, so dass mit der grössten Mühe nur durch starkes Zurückdrängen des Mittelfleisches der untersuchende Finger in die Scheide eingeführt werden kann, lassen die Beckendeformität nicht verkennen. Da sich diese erst im späteren Alter bildet, so kann aus der Art und Weise vorausgegangener Geburten auf die Beschaffenheit des Beckens nicht geschlossen werden. Frauen, welche mehrmals glücklich und ohne alle Kunsthülfe geboren haben, gebären bei wiederholten Schwangerschaften immer schwerer und müssen sich zuletzt den schwierigsten Operationen unterwerfen, ja es wird bei dem hohen Grade der Raumbeschränkung, welche so oft bei Osteomalacie stattfindet, für die Ent-

---

*) Abbildungen von osteomalakischen Becken finden sich unter Anderem in Stein's Annal. 6. Stück. Mannheim 1813. (Sehr hoher Grad von Osteomalacie. Ein ganz ähnliches besitze ich in meiner Sammlung.) — H. Fr. Kilian, Beiträge zu einer genaueren Kenntniss der allgemeinen Knochenerweichung der Frauen u. s. w. Bonn 1829. 4. — Hohl, a. a. O.

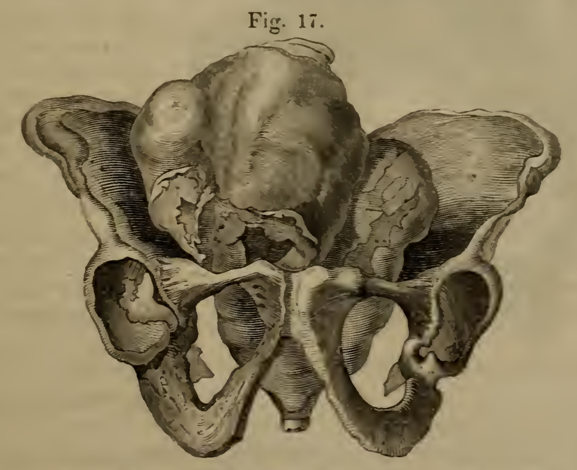
Auf den Unterschied hinsichtlich der Consistenz hat Kilian das Verdienst, zuerst aufmerksam gemacht zu haben: er nimmt eine *Forma cerea* und *fracturosa* an, und alle späteren Schriftsteller sind ihm gefolgt.

Ueber die grosse Weichheit und Nachgiebigkeit osteomalakischer Becken erzählt v. Ritgen einen interessanten Fall. Der bei der Geburt anrückende Kopf trieb die Sitzbeinknorren beinahe zwei Zoll von einander u. s. w. S. Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geb. 6. Bd. 1831. S. 411. — Mir ist ein insofern ähnlicher Fall bekannt, als es einem Geburtshelfer noch gelang, eine mit osteomalakischem Becken behaftete Frau, über welche bereits der Kaiserschnitt verhängt war, durch die Wendung und Extraction von einem lebenden Kinde zu entbinden. Auch hier begaben sich die erweichten Knochen des Beckens bei dem Eindringen der Hand u. s. w. auseinander.

bindung kein anderes Mittel bleiben, als dem Kinde durch den Kaiserschnitt einen neuen Geburtsweg zu eröffnen *).

§. 69. Wahre Knochenauswüchse, Exostosen, auf der inneren Fläche der Beckenwände können ebenfalls das Becken verengen, gehören aber zu den sehr seltenen Erscheinungen. Auf die äussere Beckenform hat die Exostose gewöhnlich keinen Einfluss: dagegen ist der innere Raum des Beckens nach Maassgabe und Ausdehnung der Exostose selbst beschränkt, ja es kann bei sehr beträchtlicher Exostose die ganze Beckenhöhle damit ausgefüllt sein, und der Auswuchs selbst den Beckeneingang überragen. Gewöhnlich hat die Exostose am Kreuzbeine ihre Wurzel: Veranlassung dazu hat in den beiden berühmtesten Fällen (Leydig und M'Kibbin) ein auf die Kreuzbeingegend stattgefundener Fall gegeben. — Die Erkenntniss kann nur durch die innere Untersuchung gewonnen werden: man hüte sich aber, das stark und tief hereinragende Promontorium für einen Knochenauswuchs zu halten. Zu

Fig. 17.



Das von Nägele beschriebene Becken mit der Exostose.

gleicher Verwechselung können auch anderweitige Geschwülste im Becken Veranlassung geben, welche viel häufiger vorkommen, als wirkliche Exostosen. — Die Folgen der bisher beobachteten Exostosen sind von der schwersten Art gewesen, und haben in zwei Fällen den Kaiserschnitt, in einem drit-

*) G. W. Stein, Kaisergeburtsgeschichte. Cassel 1782. 4. (Eine Frau hatte 7 Kinder leicht und glücklich geboren: im siebenten Wochenbette Eintritt der „schmerzhaften Gliederkrankheit", die achte Geburt erforderte schon eine sehr mühsame Wendung, da Verengerung des Beckens sich gebildet, die immer zunahm: die neunte Geburt wurde mit dem Levret'schen Haken, und die zehnte durch den Kaiserschnitt beendigt. Das merkwürdige (osteomalakische) Becken befindet sich im Gebärhause zu Marburg.)

Fr. C. Nägele, Beschreibung einer höchst merkwürdigen und seltenen Missstaltung des Beckens, bei welchem der Kaiserschnitt an einer zum siebenten Male schwangeren Person vorgenommen werden musste, die vorher fünf Kinder glücklich geboren hatte. Mit Abbild. In dessen Erfahrungen und Abhandlungen u. s. w. Mannh. 1812. S. 407

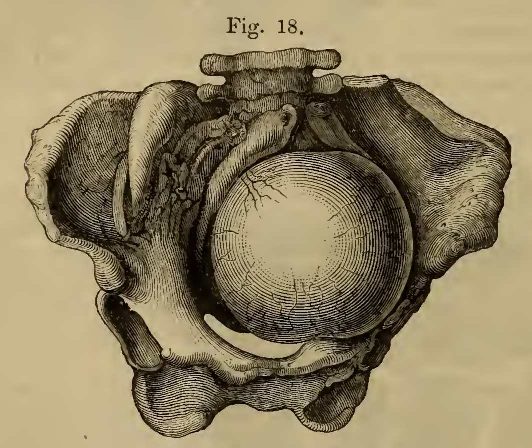
Ed. v. Siebold, Geschichte eines Kaiserschnitts bei Osteomalacie. In d. Neuen Zeitschr. f. Geb. 18. Bd. 1845. S. 45. (Dreimal kam die Person glücklich nieder, bei der vierten Geburt zeigte sich die Verengerung des Beckens, welche stets zunehmend bei der fünften Schwangerschaft den Kaiserschnitt nothwendig machte. Das Becken ist in meiner Sammlung, und oben Fig. 16 abgebildet.)

ten die Perforation nothwendig gemacht. Die Grösse und Ausdehnung der Exostosen werden freilich für die erforderliche Hülfe maassgebend sein *).

§. 70. In den Folgen mit der eben angegebenen Beckendeformität ganz übereinstimmend sind die Osteosteatome, welche freilich auch sehr selten vorkommen. Die krankhafte Wucherung geht ebenfalls von der hinteren Beckenwand aus und besteht aus Knochensubstanz, welche mit knorpelichten und speckartigen Massen durchwebt ist. In den bis jetzt bekannt gewordenen Fällen musste der Kaiserschnitt unternommen werden: dem einen Fall (Grimmel) war eine äussere Gewalt, welche auf das Becken einwirkte, vorausgegangen **).

§. 71. Noch kann das Becken durch andere Geschwülste in seinem inneren Raume beschränkt werden, und wenn auch die verschiedenartigen krankhaften Processe, sie mögen nun in Entartungen von Organen selbst, z. B. der Eierstöcke, oder in Aftergebilden, Fibroiden, Enchondromen, Sarcomen u. s. w. bestehen, nicht strenge zu den eigentlichen Fehlern des Beckens gerechnet werden, so können sie doch ganz von denselben Folgen begleitet sein, welche die verschiedenen Arten der Beckenverengungen mit sich bringen. Die Natur und Beschaffenheit der Ge-

Fig. 18.



Das von Shekleton beschriebene Becken.

---

*) *J. M. Thierry, Diss. de partu difficili a mala conformatione pelvis. Argent.* 1764. p. 16.

Eli de Haber praes. Fr. C. Nägele, Diss. exhibens casum rarissimum partus, qui propter exostosin in pelvi absolvi non potuit, praemissis nonnullis de partu difficili ob malam pelvis formam in universum et sigillatim ob exostosin. C. tab. lithogr. Heidelb. 1830. 4.

Fr. C. Nägele, Geschichte eines Kaiserschnitts wegen äusserster Becken-Enge durch Knochenauswuchs. Mit 3 lithogr. Tafeln. In Heidelb. klin. Annalen. VI. Bd. 3. Hft. 1830. p. 321. (Derselbe Fall.)

M'Kibbin Case of caesarean operation. Redacted by John Wales and communicated by Will. Campbell. In: *Edinburgh medic. and surgic. Journal.* Vol. XXXV. 1831. April. Edinb. 1831. 8. p. 351. (Uebers. in Heidelb. klin. Annalen mit Bemerkungen von Fr. C. Nägele. VIII. Bd. 2. Hft. 1832. p. 293.)

Fr. A. Kiwisch v. Rotterau, Die Geburtskunde u. s. w. 2. Abth. Erlang. 1851. 8. S. 190. (Beschreibung eines Beckens mit Exostose, welches der Verfasser im *Musée Dupuytren* zu Paris gesehen.)

Von einem Becken, welches mitten auf der *Linea arcuata sinistra* eine beinahe messerscharfe und nadelspitzige ächte Exostose von 3 Linien Höhe und 8 — 9 Linien Breite hatte, erzählt Kilian in seiner Geburtslehre u. s. w. 2. Bd. S. 376. Das Exemplar eines Beckens, welches eine Menge kleiner warziger Exostosen auf seiner Innenfläche zeigt, sah ich in Prag. Das Becken hat Scanzoni in seinem Lehrb. d. Geb. 1. Bd. 1853. S. 365 näher beschrieben. Auch Kiwisch macht a. a. O. auf dasselbe aufmerksam. — Ganz ähnliche Auswüchse befinden sich an dem Becken meiner Sammlung, an welchem mein Grossvater 1778 zum ersten Male in Teutschland die Synchondrotomie verrichtete. Nur befinden sich hier die Auswüchse mehr auf der vorderen äusseren Wand des Beckens, den Scham- und Sitzbeinen.

**) J. Chr. Stark Geschichte eines Kaiserschnitts wegen Osteosteatom in seiner zweiten tabellarischen Uebersicht des klinischen Instituts zu Jena. 1784. 4. Auch bei Steidele,

schwülste selbst, ihre Consistenz und Verbreitung, sowie ihr Sitz bestimmen den bald in geringerem, bald in höherem Maasse vorhandenen Einfluss auf die Geburt: zu ihrer Erkenntniss dient theils die Berücksichtigung des vorangegangenen oder noch bestehenden Krankheitszustandes, theils aber die genaue Untersuchung des Beckens selbst*).

§. 72. Fracturen der Beckenknochen können bei übler Verheilung, sobald die gebrochenen Knochenstücke dabei nach einwärts verschoben sind, ebenfalls Beckenverengerung zur Folge haben, welche der Natur der Sache nach bald von geringerem, bald von höherem Belange sein kann. — Ebenso sind Fälle mitgetheilt, in welchen Luxationen des Schenkelbeines einen üblen Einfluss auf den inneren Raum des Beckens äusserten **).

§. 73. Es kann ferner durch Coxalgie Missbildung des Beckens entstehen, sobald der Oberschenkel aus seinem Hüftgelenke gewichen und sich überhaupt krankhafte Processe, Knochenwucherungen, Ankylosen u. s. w. hier gebildet haben. Durch den fortwährenden Gebrauch einer unteren Extremität, auf welcher die ganze Last des Körpers ruht, nimmt das Becken eine schräg verschobene Richtung an, so dass der schräge Durchmesser des Einganges, welcher von der *Symphys. sacro-iliac.* der afficirten Seite nach der *Symphys. sacro-iliac.* der gesunden verläuft, bedeutend verkürzter als der andere erscheint. Das Kreuzbein ist nach der gesunden Seite hingewendet, so dass sein Vorberg nicht mehr der Schambeinverbindung gerade gegenüber steht, sondern nach rechts oder links gewendet ist. Das Hüftbein der kranken Seite steht mehr senkrecht, und die *Linea arcuata* hat an ihrer Ausschweifung verloren. An einem mir vorliegenden Becken mit ankylosirtem rechten Hüftgelenke beträgt der von rechts vorn nach links hinten gezogene schräge Durchmesser des Einganges nur 3″ 10‴, während der andere ein Maass von 4″ 6‴ zeigt. Das Becken hat in dieser Beziehung Aehnlichkeit mit dem schräg verschobenen (§. 58) ***).

§. 74. Endlich muss hier noch die Ankylose des Steissbeines, zumal, wenn dasselbe stark nach einwärts gedrängt ist, als Ursache der Verengung des Beckenausganges genannt werden. Mechanische Einwirkungen, constitutionelle Krankheiten und vorgerücktes Lebensalter sind als Veranlassungen dieser Beckenabnormität anzusehen, welche indessen selten vorkommt †).

§. 75. Die Folgen der Beckenenge in Bezug auf die Geburt sind nach dem Grade der Enge selbst verschieden. Es kann 1) die Geburt zwar erschwert

---

von dem unvermeidlichen Gebrauch der Instrumente. Wien 1785. 8. Seite 262, abgedruckt.

Grimmel's Fall siehe in Puchelt, *Comment. de tumorib. in pelv.* etc. p. 48.

*) Benn. Rud. Puchelt, *Comment. de tumoribus in pelvi partum impedientibus. C. tab. lithogr.* Heidelb. 1840. 8. (Mit vollständiger Literatur.)

C. Mayer, Geburt bei einer das kleine Becken fast ganz ausfüllenden Geschwulst. In den Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. Erster Jahrgang. Berlin 1846. 8. S. 106.

R. Shekleton, *Case of pelvic Tumour obstructing Labour, in which the Caesarean Section was proposed.* In *Dublin Quarterl. Journ.* Nov. 1850. p. 287.

**) Barlow musste bei schlecht geheilter Beckenfractur den Bauchschnitt machen: der Uterus war nach fünftägiger vorgeblicher Geburtsarbeit gerissen, und die Frucht in die Bauchhöhle gedrungen. S. *Medical Records and Researches* etc. p. 154.

Nägele, Lehrb. der Geburtshülfe. 2. Thl. Mainz 1849. S. 264 (Reichhaltige Literatur.)

***) Siehe Ed. v. Siebold, Schwere Geburt bei schräg verengtem Becken: Femorocoxalgie. In der neuen Zeitschrift für Geburtshülfe. 29. Bd. S. 214.

Marcusson theilt einen ähnlichen Fall mit in der Medicinischen Zeitschrift für Heilkunde in Preussen. 1841. Nro. 32. S. 156.

†) Ausführlich und sehr dankenswerth ist die Schrift von J. H. Chr. Trefurt, Ueber die Anchylose des Steissbeins, deren Einfluss auf die Geburt und die dadurch angezeigte Kunsthülfe. Mit Kupfern. Göttingen 1836. 8.

werden, aber doch noch durch eigene Thätigkeit der Natur, ohne dass das Kind immer dabei besonders leidet, vor sich gehen. 2) Die Geburt wird zwar auch noch durch eigene Naturthätigkeit beendet, aber das Kind trägt Spuren von Verletzungen, bald leichterer, bald schwererer Art an sich, Verletzungen der äusseren Haut, Eindrücke der Knochen, Fissuren, Fracturen, die ihm nicht selten das Leben kosten. 3) Die Natur ist nicht im Stande, die Geburt zu beendigen, sondern das Kind muss vom Geburtshelfer oft mit sehr bedeutendem Kraftaufwande hervorgezogen werden, wobei das Leben desselben mehr oder weniger gefährdet wird. 4) Das Kind kann nicht anders als durch die Kunst verkleinert durch den Beckencanal zur Welt gebracht werden: lebt das Kind, so wird es bei dem angedeuteten Verfahren sein Leben verlieren, und es muss in diesen Fällen, wenn es am Leben erhalten werden soll, ein neuer Geburtsweg durch die Eröffnung der Bauchhöhle und der Gebärmutter (Kaiserschnitt) gebahnt werden. 5) Das Kind kann nicht einmal verkleinert auf gewöhnlichem Wege geboren werden, und es bleibt nur die Wegnahme desselben durch den Kaiserschnitt einziges Mittel. — Der erschwerte Hergang der Geburt hat aber auch noch für die Mutter nachtheilige Folgen, welche besonders von der mühevollen, oft vergeblichen Kraftanstrengung und dem Drucke des Kopfes auf die benachbarten Theile herrühren: Erschöpfung der Kräfte, Ohnmachten, Lähmung der Gebärmutter, Blutflüsse, Entzündung, Vereiterungen, Brand, Fisteln, Geschwülste der Geburtstheile, Verletzungen der Harnblase, Lähmung des Blasenhalses, Zerreissung der Gebärmutter während der Geburt, Entzündung des Bauchfells, Lähmungen der unteren Extremitäten u. s. w. sind die entweder schon während der Geburt oder erst nach derselben im Wochenbette eintretenden, durch Enge des Beckens hervorgerufenen Nachtheile. Mittelbare Folgen bringen auch noch die durch das enge Becken nothwendigen, oft mehr, oft weniger für die Mutter gefährlichen Operationen mit sich*).

§. 76. Steht nun gleich bei der Vorhersage des Verlaufs einer Geburt das Becken in erster Reihe, und bildet seine fehlerfreie Beschaffenheit ein Haupterforderniss für die glückliche Beendigung der Geburt, so darf doch für diese das Becken allein nicht als maassgebend angesehen werden. Zwei andere Gegenstände kommen hier noch in Betracht, welche die Gefahren bei vorhandener Beckenenge ausgleichen können: die Beschaffenheit des Kindes, besonders des Kopfes, und die Kraft der vorhandenen Wehenthätigkeit. Ist der Kopf des Kindes nicht besonders stark gebildet, ist derselbe mehr oder weniger zusammendrückbar, sind die einzelnen Knochen, zumal die Scheitelbeine, weich und nachgiebig, so kann auch bei engem Becken die Geburt ohne besonderen Nachtheil durch die eigene Naturthätigkeit vor sich gehen, sobald das Becken nicht zu den gar zu engen, welche man auch wohl mit dem Namen „absolut zu enge“ bezeichnen kann, gehört. In dieser Beziehung sind die in Folge von ursprünglicher Bildung allgemein zu engen Becken, deren Conjugata nicht unter 3 Zoll herabgeht, wohl von den eigentlich krankhaften Becken, welche bedeutende Verengerungen an sich tragen, zu unterscheiden. Der andere Punkt, die Beschaffenheit der Wehenthätigkeit, bietet

---

*) W. Jos. Schmitt, Beleuchtung einiger, auf die gerichtliche Beurtheilung der Kopfverletzungen neugeborener Kinder sich beziehenden Fragepunkte durch zwei belehrende Geburtsfälle. Mit 1 Kupfertafel. Nürnberg 1813. 4.

Henr. Ad. Hirt, *De cranii neonatorum fissuris ex partu naturali cum novo earum exemplo. c. tab. aen. Lips.* 1815. 4.

Ed. C. J. v. Siebold, Ueber Fissuren am Kopfe Neugeborener bei natürlicher Geburt nebst einem beobachteten Falle dieser Art. Mit einer lithographischen Abbildung. Frankfurt a. M. 1832. 8. (S. auch dessen Journ. XI. Bd. 3. St.).

ebenfalls einen sehr wichtigen Entscheidungsmoment hinsichtlich des Ausganges einer Geburt bei engem Becken dar. Ist die Wehenkraft eine recht starke, so kann auch diese das Hinderniss, welches das enge Becken dem Vordringen des Kindes entgegenstellt, überwinden, und es ist nicht zu übersehen, dass erfahrungsgemäss grosser Widerstand grosse Kraft erzeugt, und diese daher bei engem Becken häufig beobachtet wird. In innigster Verbindung stehen daher Becken, Kind und Wehenthätigkeit: die genaue Beurtheilung dieser drei Objecte und ihre sorgfältige Abwägung gegen einander schützt vor verderblicher Einseitigkeit.

C. Das fehlerhaft geneigte Becken.

§. 77. Ausser den angegebenen Fehlern des Beckens, welche die räumlichen Verhältnisse betreffen, kann das Becken eine fehlerhafte Neigung haben, die dann entweder in zu hohem oder zu geringem Grade vorhanden sein kann. Die zu starke Neigung kommt mehr bei kleinen, sogenannten gedrungenen Gestalten, mehr bei brünetten als bei blonden Haaren vor: sie findet sich ausserdem mehr bei Bewohnerinnen bergiger Gegenden, als des platten Landes, und hängt nicht selten von solchen Beschäftigungen ab, bei welchen von früher Jugend an der Körper stark nach vorn übergebogen wird, wie solches beim häufigen Tragen schwerer Lasten auf dem Rücken der Fall ist. Die zu starke Inclination des Beckens hat in der Schwangerschaft nicht selten ein Ueberhängen der Gebärmutter mit allen Beschwerden dieses sogenannten Hängebauchs zur Folge: bei eintretender Geburt bleibt der Kopf oft lange hoch stehen, ja es kann sich selbst eine üble Kindeslage bilden. — Zu geringe Neigung, oft bei sehr schlanken Figuren vorkommend, ist nicht selten mit weitem Becken verbunden, und es sind dieselben Nachtheile wie bei letzterem zu befürchten *).

IV. Die Untersuchung des Beckens.

§. 78. Da die Möglichkeit einer glücklichen Geburt hauptsächlich von der fehlerfreien Beschaffenheit des Beckens abhängt, bei fehlerhaften Becken aber die Wahl und Ausführung der anzuwendenden Hülfe sich nach dem Grade der Verengung selbst richten muss, so ist es von der grössten Wichtigkeit, nicht allein das fehlerhafte Becken überhaupt zu erkennen, sondern auch den Grad (besonders bei verengten Becken), so genau als es nur immer angeht, zu erfahren. In ersterer Beziehung gelten alle bereits angeführten Kennzeichen des fehlerhaften Beckens überhaupt, in letzterer Hinsicht aber, um den Grad des Beckenfehlers zu erkennen, wird noch die besondere Untersuchung des Beckens angestellt, zu welcher man sich entweder der Hände (*Exploratio pelvis manualis*) oder gewisser Messinstrumente, Beckenmesser (*Exploratio instrumentalis*), bedient.

---

*) Grosse Verdienste um eine wissenschaftliche Darstellung der Lehre von den fehlerhaften Becken hat sich G. W. Stein (der Neffe) erworben: siehe besonders seine Lehre der Geburtshülfe. 1. Thl. Elberfeld 1825. 8. S. 64 u. f. — Alle späteren Schriftsteller haben auf dieser Grundlage weiter fortgebaut.

Als neueste Schrift ist anzuführen:

G. A. Michaelis, Das enge Becken nach eigenen Beobachtungen und Untersuchungen. Herausgegeben von C. C. Th. Litzmann. Leipz. 1851. 8.

§. 79. Die Untersuchung des Beckens mit der Hand kann sowohl äusserlich als innerlich vorgenommen werden, und ist in Hinsicht auf ihre Bequemlichkeit und Genauigkeit, sowie auch durch den Umstand, dass den Geburtshelfer das Gefühl (der Tastsinn) dabei unterstützt, der Instrumental-Untersuchung vorzuziehen: sie muss daher in allen denjenigen Fällen, wo das Becken genauer untersucht werden soll, immer zuerst unternommen werden. — Die äussere Untersuchung beschäftigt sich zuvörderst mit der Bestimmung der Form der einzelnen Beckenknochen, besonders des so leicht durchzufühlenden Kreuz- und Steissbeins: man untersucht die Gegend, welche nach aussen dem Promontorium entspricht, und prüft, ob sich hier eine bedeutende Grube befindet, man berücksichtigt die Breite und Krümmung des Kreuzbeins, sowie die Beschaffenheit des Steissbeinchens. Ferner erforscht man die Gestalt der horizontalen Aeste der Schambeine, die Beschaffenheit der Schambeinverbindung, der Knochen, welche den Schambogen bilden, und den Abstand der beiden Sitzbeinhöcker. Eine beiläufige Schätzung des inneren Raumes in gerader Richtung verschafft man sich durch das Auflegen der einen Hand auf die hintere obere Kreuzbeingegend und der anderen auf die Schambeinverbindung: man zieht dann beide Hände in gerader Richtung ab und schliesst aus der Entfernung derselben auf den geraden Durchmesser des Eingangs, was aber immer nur ein vorläufiges, durchaus nicht sicheres Resultat geben kann. In gleicher Weise untersucht man den Abstand der beiden Hüftbeinkämme und der Trochanteren, um daraus auf die Räume des Beckens in querer Richtung zu schliessen. Auch nimmt man auf die Stellung, Form, Grösse und Höhe der beiden Hüftbeine Rücksicht.

§. 80. Die innere Untersuchung des Beckens geschieht gewöhnlich mit einem Finger, doch kann sie auch mit zwei Fingern oder mit der ganzen Hand vorgenommen werden. Man lässt die zu untersuchende Frau eine Rückenlage, am besten quer über einem Bette, annehmen, wobei ihre Füsse auf niedrigen Stühlen ruhen: seinen eigenen Stand nimmt man sitzend oder knieend zwischen den mässig ausgebreiteten Schenkeln und bringt den mit etwas Fett oder Oel überzogenen Zeigefinger in die Scheide, wobei man den abducirten Daumen etwas zur Seite von der Schambeinverbindung äusserlich anlegt, die drei übrigen Finger aber in die Hand einschlägt. Der eingeführte Finger sucht zuerst das Steissbein, prüft dasselbe in Bezug auf seine Beweglichkeit, und schätzt besonders seinen Abstand von dem unteren Rande der Schambeinverbindung: von da gleitet der Finger nach hinten in die Höhe, untersucht, ob er die Mitte des Kreuzbeins erreichen könne, und strebt dann zum Vorberg zu gelangen. Erreicht der Finger die Mitte des Kreuzbeins oder den Vorberg ohne Schwierigkeit, so kann man in der Regel auf Enge des Beckens schliessen und sich veranlasst finden, die Maasse desselben gründlich zu bestimmen. — Eine genaue Kenntniss der Länge des eigenen Fingers ist für den Geburtshelfer in dieser Beziehung unentbehrlich, und es ist zweckmässig, sich nach Fr. B. Osiander's Rathe mit dem Maasse des ausgestreckten Zeigefingers unter folgenden drei Bedingungen bekannt zu machen: 1) man abducire den Daumen, dass er mit dem ausgestreckten Zeigefinger einen rechten Winkel macht, und messe von dem Winkel an bis zur Spitze des Zeigefingers: (gewöhnlich) $4^1/_2$ Zoll. 2) Man lege das zweite Glied des Daumens an den Zeigefinger: von da bis zur Spitze des Zeigefingers sind $3^1/_2$ Zoll. 3) Man lege den ganzen Daumen an den Zeigefinger, und erhält als Länge des letzteren $2^1/_2$ Zoll. Die Richtung, welche der Daumen bei der Feststellung des eingeführten Zeigefingers gegen den hinteren Endpunkt eines geraden Durchmessers annehmen kann, wird das gesuchte Maass auf dem Zeigefinger finden lassen. — Zur genaueren Untersuchung kann man sich auch des

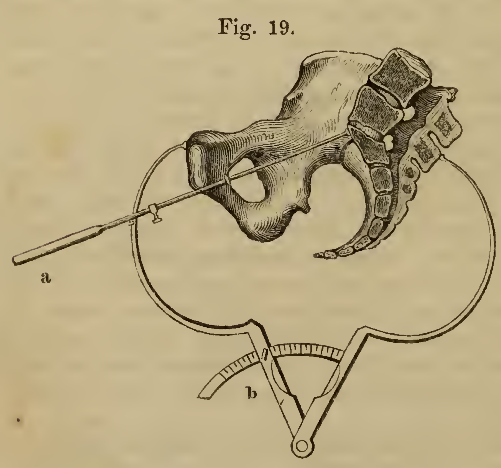
Zeige- und Mittelfingers bedienen, da letzterer gewöhnlich um einen halben Zoll länger ist und daher die hintere Beckenwand leichter erreichen kann: nur müssen die Geschlechtstheile selbst für diese Untersuchungsart auch hinlängliche Weite darbieten. Der Mittelfinger wird dann an den Endpunkt eines geraden Durchmessers an der hinteren Beckenwand angelegt, wobei der Zeigefinger nach oben zu liegen kommt, die Hand wird sodann erhoben, bis die Radialfläche des Zeigefingers gerade den unteren Rand des Schambogens berührt. Der Nagel des Zeigefingers der anderen Hand bezeichnet die Stelle, wo der eingegangene Zeigefinger unter dem Schambogen anliegt, und nun wird, nachdem die untersuchende Hand die Scheide verlassen, die Entfernung von der Stelle, welche unter dem Schambogen gelegen, bis zur Spitze des Zeigefingers gemessen, ein halber Zoll für den Mittelfinger zugerechnet, wodurch jeder beliebige gerade Durchmesser bestimmt werden kann, je nachdem der Mittelfinger gegen den einen oder den anderen hinteren Endpunkt eines solchen gesetzt wird. In denjenigen Fällen, wo der Finger den Vorberg erreichen kann, zieht man von dem gefundenen Maasse (der Diagonalconjugata) einen halben Zoll ab und bestimmt so das Maass der Conjugata des Eingangs. Man versäume übrigens bei der inneren Untersuchung nie, das Becken auch in den Seitengegenden genauer zu prüfen. — Die Untersuchung des Beckens mit der ganzen Hand findet seltener statt, und gewöhnlich nur dann, wenn die Geburt bereits eingetreten, die Theile hinlänglich erweitert und der ganzen Hand zugänglich sind. Die konisch zusammengelegte, äusserlich mit Fett bestrichene Hand wird in drehender Bewegung eingebracht: sie wird zwischen Vorberg und Schambeinverbindung in der Weise angelegt, dass der kleine Finger an jenem, der Daumen an dieser ruht, und je nachdem der Daumen vom Zeigefinger sich entfernen kann, an ihm liegen muss, unter demselben steht, oder gar nur die konisch gefaltete Hand Raum findet, schliesst man auf das Maass des geraden Durchmessers. Mit den Maassen seiner auf die angegebenen Arten gestellten Hand muss der Geburtshelfer genau bekannt sein.

§. 81. Die zweite Art, das Becken auszumessen, geschieht mit den zu diesem Zwecke erfundenen Instrumenten, den Beckenmessern, von welchen einige in die Beckenhöhle eingeführt, andere nur äusserlich angelegt werden, und eine dritte Reihe den einen Messpunkt innerlich, den anderen äusserlich nimmt. Der erste Erfinder eines solchen Instrumentes (Pelycometer, *Pelvimensor*) war Stein der Aelt. (1772); dasselbe besteht in seiner ersten Form in einem einfachen, oben geknöpften Holzstäbchen, welches in halbe und ganze Zolle eingetheilt ist. Es wird dasselbe auf dem in die Scheide eingeführten Zeige- und Mittelfinger eingeleitet, mit dem Knöpfchen gegen die Mitte des Kreuzbeins oder gegen den Vorberg angelegt und nun die Entfernung dieser hinteren Endpunkte von dem unteren Rande der Schambeinverbindung verglichen, indem der Nagel des Zeigefingers der Hand, welche in die Scheide eingeführt war, und nach Feststellung des Stäbchens diese verlässt, die Stelle bezeichnet, wo dasselbe unter dem Schambogen liegt. An Einfachheit und Genauigkeit ist dieser erste Beckenmesser durch keinen der späteren Erfindungen übertroffen worden, welche meistens nur in Nachahmungen des Stein'schen Instrumentes bestehen, durch ihre complicirte Construction aber sich kaum zur Anwendung empfehlen *).

*) G. W. Stein, Praktische Anleitung zur Geburtshülfe. Cassel. 1772. 8. S. 142 u. 230. Taf. 2. Fig. 4. — Spätere Abänderungen, die aber dem Instrumente nicht zum Vortheil gereichten, s. in Stein's kleinen Werken zur prakt. Geburtsh. M. K. Marb. 1798. 8. S. 133.

§. 82. Unter denjenigen Mess-Instrumenten, welche behufs der Erforschung des inneren Raumes äusserlich angelegt werden, steht als das erste Werkzeug Baudelocque's *Compas d'épaisseur* (Dickenmesser) da, ein ausgebogener Zirkel (Tasterzirkel) mit einem Gradbogen. Um den geraden Durchmesser des Eingangs zu finden, setzt man die eine Spitze gegen den oberen Rand der Schambein-Verbindung, die andere etwas unter den Stachelfortsatz des letzten Lendenwirbels, wobei die zu Untersuchende steht und der Geburtshelfer ihr zur Rechten auf ein Knie sich niederlässt. Die Theile selbst können mit einer leichten Kleidung überdeckt sein. Von dem auf dem Gradbogen so gefundenen Maasse zieht man drei Zoll für die Dicke des Kreuzbeins ($2^1/_2$ Zoll) und der Schambeine ($^1/_2$ Zoll) ab und hat so das Maass der Conjugata des Eingangs erhalten. Eine besondere Sorgfalt muss man auf die Auffindung des hinteren Messpunktes verwenden, indem es nicht immer leicht ist, die Stelle unter dem letzten Dornfortsatz zu bestimmen: genaue Betastung und ein wiederholtes Anlegen des Instrumentes schützt am besten vor Irrthümern. Dagegen steht freilich der mathematischen Genauigkeit dieses Beckenmessers der Umstand im Wege, dass die Dicke der vorderen und besonders der hinteren Beckenwand, sowie die Beschaffenheit der dieselben bedeckenden Weichtheile nicht bei allen die gleiche ist. Man wird indessen dann doch wenigstens ein approximatives Maass finden und kann durch die manuelle innere Untersuchung das gefundene Resultat berichtigen. Es können übrigens mit dem Baudelocque'schen Instrumente noch andere Entfernungen leicht gemessen werden, so der Abstand der beiden Hüftbeine, der Trochanteren u. s. w. Auch hat dieses Instrument in späterer Zeit durch andere, als: Kluge, Mad. Boivin, Wellenbergh und Burchard Abänderungen erfahren *).

Fig. 19.



Anlegungsweise des Stein'schen (a) und Baudelocque'schen (b) Beckenmessers.

§. 83. Aus der Classe derjenigen Instrumente, welche den einen Messpunkt äusserlich, den anderen innerlich nehmen, ist der Van Huevel'sche Becken-

---

*) Baudelocque's Anleit. zur Entbindungskunst. Uebers. v. Meckel. I. Bd, 1791. S. 119 u. Taf. VI. (B. *Compas d'épaisseur.*)

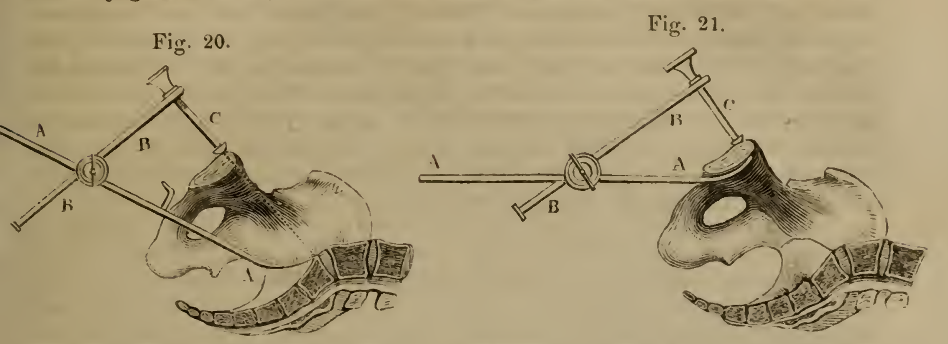
Jul. Wilh. Betschler, Ueber Beckenmessung und ein von Kluge erfundenes Pelycometron. Mit Abbild. In J. N. Rust, Magazin für die gesammte Heilkunde. XVII. Bd. 3. Hft. Berlin 1824. 8. S. 466.

Boivin, Ueber eine sehr gewöhnliche u. s. w. Ursache des Abortus, nebst einer Denkschrift über den Intro-pelvimeter. Uebers. von Fr. Ludw. Meissner. Leipz. 1829. (Das franz. Original ist vom Jahre 1828.)

Wellenbergh, a. a. O. S. unten §. 85.

Aug. Burchard, Beschreibung eines Tasterzirkels zu Höhlen- und Dickmessungen, vorzugsweise zu Untersuchungen des Beckens und Kinderkopfs bestimmt. Mit Abbild. In der neuen Zeitschr. für Geburtskunde. VII. Bd. 1. Hft. 1839. S. 1.

messer noch der beste. Er besteht aus zwei Armen, einem äusseren und inneren, welche durch eine Gelenkkapsel mit einander verbunden sind. Soll die Conjugata des Eingangs gemessen werden, so wird der eine (innere) Arm



Anwendungsart des Van Huevel'schen Beckenmessers zur Ausmessung der Conjugata des Eingangs.

Messung der Dicke der Schambeinfuge mit demselben Instrumente.

gegen das Promontorium geleitet und hier festgestellt, während der andere (äussere) Arm gegen den oberen Rand der Schambeinfuge angesetzt wird. Beide Arme werden dann durch die sie verbindende Schraube an der Gelenkkapsel befestigt, das Instrument entfernt und der Abstand der beiden Enden mit einem Maassstabe gemessen. Man untersucht dann in gleicher Weise die Dicke der Schambeinfuge und zieht dieses Maass von dem ersteren ab, um die eigentliche Länge der Conjugata zu erhalten. Es können auch die beiden schrägen Durchmesser mit Van Huevel's Instrumente gemessen werden *).

§. 84. Die angegebenen drei Messungsarten setzen den Geburtshelfer in den Stand, über die Beschaffenheit des Beckens eine richtige Ansicht zu erlangen, nach welcher er sein weiteres Verfahren einzurichten hat. Wiederholt muss aber werden, dass die Resultate der Beckenmessung nie einseitig allein zur Beurtheilung eines vorliegenden Falles benutzt werden dürfen; die Bildung des vorliegenden Kopfes, die volle Entfaltung der Wehenthätigkeit können oft dem Ausgange der Geburt eine ganz andere Wendung geben, als nach den aufgefundenen räumlichen Verhältnissen des Beckens erwartet wurde, wozu die geburtshülfliche Casuistik Beispiele genug liefern kann. Damit soll aber der Werth der Beckenmessung mit guten Instrumenten keineswegs herabgesetzt werden; sie bildet einen wichtigen Theil zur Erkenntniss der obwaltenden Verhältnisse, und es kommen genug Fälle vor, in welchen sie für das Verfahren des Geburtshelfers maassgebend ist.

§. 85. Endlich sind hier noch die Neigungsmesser zu nennen, welche Stein d. Aelt. und Fr. B. Osiander zuerst angegeben: das Instrument (Cliseometer) des Ersteren sollte die Neigung des Beckenausgangs, Osiander's Neigungsmesser dagegen die Neigung des Eingangs bestimmen. Zu gleichem Zwecke verband Kluge mit seinem Pelycometron (einer Nachahmung des Baudelocque'schen Instruments) einen Gradbogen nebst Loth, und Ritgen mit dem von ihm angegebenen Augenmaass ein Senkblei, wie sich Nägele zu demselben Zwecke eines einfachen Loths bedient. — Eine wenn

*) *Van Huevel, Mémoire sur la Pelvimétrie et sur un nouveau Mode de Mensuration pelvienne.* 2. *éd. Gand.* 1841. 8.

auch nicht mathematisch genaue, doch für die Praxis völlig genügende Bestimmung der Beckenneigung erhält man übrigens durch die Berücksichtigung der Lage der äusseren Geburtstheile, sowie durch die bei der inneren Untersuchung nothwendig werdende Richtung der Hand und des Unterarms: liegen die äusseren Geburtstheile sehr nach hinten, muss bei Einführung des Fingers in die Scheide die Hand sehr gesenkt werden, so ist die Neigung des Beckens eine bedeutende; ist aber die Lage der Geschlechtstheile die vordere, und erfordert das Einbringen des Fingers in die Vagina keine besondere Senkung des Armes, so kann auf eine geringe Neigung des Beckens geschlossen werden. Ausserdem sind die §. 77 angeführten Kennzeichen zur Beurtheilung der Neigung des Beckens zu benutzen*).

Zweites Capitel.

Die weichen Geschlechtstheile.

I. Eintheilung und regelmässige Beschaffenheit der weichen Geschlechtstheile.

§. 86. Die weichen Geschlechtstheile haben ihre Lage theils an der äusseren Fläche des Beckens, theils in dem inneren Beckenraume und zerfallen hiernach in äussere und innere. Zu jenen gehören der Schamberg, die grossen und kleinen Schamlippen, das Schambändchen, das Mittelfleisch, die weibliche Ruthe (*Clitoris*), die Mündung der Harnröhre, und bei Jungfrauen die Scheidenklappe (*Hymen*). Zu den inneren Geschlechtstheilen rechnet man die Scheide und die Gebärmutter nebst den Mutterröhren und Eierstöcken, den breiten und runden Mutterbändern. Alle diese Theile bilden die Geburtstheile im engeren Sinne: es müssen aber zu den Geschlechtstheilen des Weibes auch noch die Brüste gerechnet werden. (S. oben §. 16.)

§. 87. Die äusseren weichen Geburtstheile haben eine regelmässige, dem Vorgange der Geburt günstige Lage, sobald dieselben weder zu sehr nach vorn und oben, noch zu sehr nach hinten und unten liegen: die Lage hängt von der Neigung des Beckens ab, und es ist diese im ersten Falle eine zu

---

*) Ueber die Beckenmessung vergleiche man:

J. H. J. Wellenbergh, Abhandlung über einen Pelvimeter nebst Wahrnehmungen über die Anwendung desselben. Durchges. und mit einer Vorrede begleitet von W. F. P. Kiehl. Nebst Abbild. Haag. 1831 8.

Ed. C. J. v. Siebold, Abbildungen aus dem Gesammtgebiete der theor. prakt. Geburtshülfe. 2. Aufl. Berlin 1835. 8. S. 35. „Uebersicht sämmtl. Beckenmesser".

H. Fr. Kilian, Operationslehre für Geburtshelfer. 1. Thl. 2. Aufl. Bonn. 1849. 8. S. 90.

Fr. A. Kiwisch von Rotterau, Zur Lehre von der Beckenneigung und Beckenmessung, nebst Angabe eines neuen Messinstrumentes. In dessen Beiträgen zur Geburtskunde. 1. Abth. S. 1. Würzb. 1846. 8. (Des neuen Beckenmessers einer Arm wird gegen den Vorberg, der andere durch die Harnröhre an die innere Wand der Schambeinfuge angelegt.)

geringe, im zweiten Falle eine zu starke, daher die Lage der Geburtstheile als Erkennungsmittel der vorhandenen Neigung dient (§. 85). — Die grossen Schamlippen liegen nahe aneinander und schliessen die Schamspalte ein. Sie bedecken in der Regel die kleinen Schamlippen, so dass diese nicht über sie hervorragen: an ihrer inneren schleimhautähnlichen Fläche befinden sich sehr viele Schleimbälge und durch das in ihnen angehäufte lockere Zellgewebe sind sie einer sehr grossen Ausdehnung fähig. Nach oben vereinigen sich die beiden Schamlippen in der *Commissura anterior s. superior*, nach unten in der *Comm. inferior s. posterior*, und hier läuft das Schambändchen (*Frenulum labiorum*) quer herüber, hinter welchem die *Fossa navicularis* sich befindet. — Die kleinen Schamlippen (*Nymphae*), welche von den grossen eingeschlossen werden, entspringen mit zwei oberen und zwei unteren Schenkeln (die beiden oberen bilden das *Praeputium*, die beiden unteren das *Frenulum clitoridis*) und verlieren sich unterhalb der Mitte der Schamspalte allmälig in die inneren Flächen der grossen Schamlippen. Sie sind auf ihrer inneren Fläche mit einer Schleimhaut überzogen und schliessen bei Jungfrauen dicht aneinander; in Bezug auf ihre Länge kommen indessen bedeutende Abweichungen vor, zuweilen ragen sie sogar sehr weit über die grossen Schamlippen herüber (*Nymphae pendulae*). Sie bestehen ebenfalls aus sehr vielem lockeren Zellgewebe, sind daher auch einer sehr grossen Ausdehnung fähig, und haben an ihrer oberen Hälfte sehr viele Talgdrüsen. — Zwischen den beiden oberen Schenkeln der kleinen Schamlippen liegt die weibliche Ruthe (*Clitoris*) unter ihrer Vorhaut versteckt, und beinahe einen Zoll unterhalb derselben die Harnröhre, bei Jungfrauen von einem ziemlich derben Rande (*Limbus*) umgeben, der sich leicht dem Gefühle zu erkennen giebt. — Zwischen *Frenulum* und After liegt das Mittelfleisch (*Perinaeum*), in seiner Mitte die Naht (*Rhaphe*) zeigend (§. 41). — Der Eingang in die Scheide wird bei Jungfrauen durch die Scheidenklappe (*Hymen*) geschlossen, welche, aus einer Duplicatur der Schleimhaut der Scheide bestehend, gewöhnlich eine halbmondförmige, mit dem concaven Rande nach oben gerichtete Oeffnung besitzt: doch kommen hier manche Abnormitäten vor, so dass die Oeffnung selbst ganz rund, ja sogar verschlossen sein kann*). Nach der Berstung der Scheidenklappe erscheinen die Reste derselben an den Wänden der Scheide als *Carunculae myrtiformes*, die aber nach fortgesetzten geschlechtlichen Handlungen und besonders nach Geburten gänzlich verschwinden. — Vor dem seitlichen Rande der Scheidenklappe mündet auf jeder Seite die Bartholin'sche oder Cowper'sche Drüse, welche von der Grösse einer kleinen Bohne in dem hinteren Theile der grossen Schamlippen liegt und ein Secret, ähnlich dem *Liquor prostaticus* des Mannes, absondert**).

§. 88. Die Scheide, welche zwischen Mastdarm und Harnblase liegt und zur Gebärmutter führt, bildet einen gekrümmten Canal, welcher aus zwei Wänden, einer kürzeren vorderen und einer längeren hinteren Wand besteht: letztere ragt concav, erstere convex in die Scheidenhöhle hinein; beide Wände, die übrigens keinen hohlen Raum zwischen sich lassen, sondern innig aneinander geschmiegt liegen, vereinigen sich über dem Canale zum Scheidengewölbe (*Laquear vaginae*), welches hier den unteren Theil des Mutterhalses umgiebt: den Scheideneingang verschliesst im jungfräulichen Zustande die

---

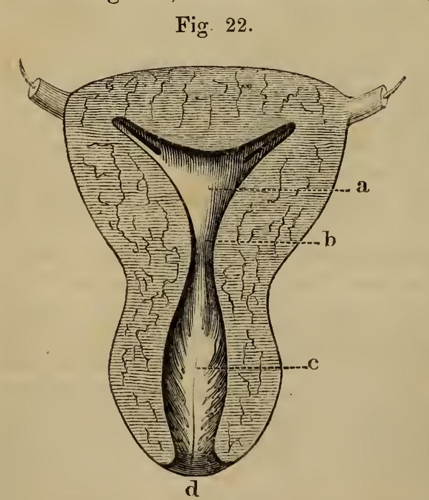
*) *Joann. G. Tollberg, de varietate hymenum. C. tab. aen. Hal.* 1791. 4.

**) Fr. Tiedemann, Von den Duverney'schen, Bartholin'schen oder Cowper'schen Drüsen des Weibes u. s. w. Mit Abbild. Heidelb. und Leipzig 1840. Fol.

Scheidenklappe (§. 87). Eine Linie, mitten durch den Scheidencanal gezogen, bildet die Achse der Scheide; sie stellt eine Bogenlinie dar, welche mit ihrer convexen Seite nach hinten, mit ihrer concaven nach vorn gekehrt ist. — Die Scheide besteht aus einer mit Muskelfasern durchwebten Haut, deren innere Fläche mit einer Schleimhaut überzogen ist: diese bildet sehr viele querlaufende Falten, welche in eine vordere und hintere Reihe zerfallen und in Verbindung mit der Muskelhaut die grosse Dehnbarkeit der Scheide begünstigen, nach häufigen Ausdehnungen derselben aber verschwinden, so dass dann das Innere der Scheide glatt und weich erscheint. Am Scheidengewölbe überzieht die Schleimhaut den in die Scheide hineinragenden Theil des Gebärmutterhalses (*Portio vaginalis*) und den Muttermund. In der Schleimhaut befinden sich sehr viele Schleimbälge und Talgdrüsen, welche die Scheide schlüpfrig und feucht erhalten und besonders zur Zeit der geschlechtlichen Vorgänge, des Beischlafs, der Schwangerschaft und der Geburt ihren Inhalt absondern. Die Verbindung mit den angrenzenden Theilen wird durch Zellstofflagen (Zellhaut) vermittelt.

§. 89. Die Gebärmutter, an welcher man den Grund (*Fundus*), den Körper und den Hals mit dem Muttermunde unterscheidet, gränzt mit ihrer vorderen Fläche an die Harnblase, mit ihrer hinteren an den Mastdarm und liegt im ungeschwängerten Zustande so im kleinen Becken, dass die untere Hälfte des Mutterhalses, welche frei in die Scheidenhöhle hineinragt (der Scheidentheil), in der mittleren Beckenöffnung gefühlt wird: der Grund ist dabei etwas nach vorn, der Scheidentheil nach hinten gerichtet, so dass die Lage der ganzen Gebärmutter der Achse des Beckeneingangs entspricht; im nicht schwangeren Zustande ragt sie nicht über die Horizontaläste der Schambeine hervor. Die grösste Breite hat die Gebärmutter an ihrem oberen Theile, dem Grunde: von da wird der Körper der Gebärmutter nach unten zu allmälig schmäler und geht dann in den Hals über, welcher da anfängt, wo die Substanz der Gebärmutter am schmälsten geworden und in einem gerade herabsteigenden Zapfen sich endigt, dessen grössere Hälfte, von dem Gewölbe der Scheide umgeben, in diese selbst hineinragt (*Portio vaginalis*) und in dem Muttermunde (*Orificium uteri externum*) sich endigt, an welchem man zwei Lippen, die vordere und hintere, unterscheidet. Der Theil des Mutterhalses, welcher oberhalb der Scheide liegt, wird *Portio supravaginalis* genannt, und die Stelle, wo der Hals in den Körper übergeht, mit dem Namen innerer Muttermund (*Orificium uteri internum*) bezeichnet. Die Länge des Scheidentheils beträgt im jungfräulichen Zustande 8 bis 10 Linien, selten ist derselbe einen Zoll lang: der Muttermund bildet eine Querspalte, die Muttermundslippen berühren sich einander, von welchen die vordere gewöhnlich ein paar Linien länger erscheint, da diese etwas tiefer steht, als die hintere. Doch kommen hier die verschiedenartigsten Abweichungen vor und keine Scheidenportion ist der

Fig. 22.

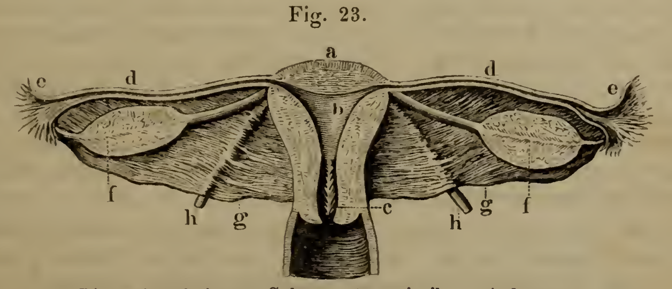


Die hintere Hälfte einer vertical durchgeschnittenen jungfräulichen Gebärmutter. *a* Uterinhöhle. *b* Innerer Muttermund. *c* Cervicalhöhle. *d* Aeusserer Muttermund. (Nach Scanzoni.)

anderen gleich. Die von den sich fast berührenden Wänden der Gebärmutter eingeschlossene Höhle hat im jungfräulichen Zustande eine dreieckige Gestalt; von ihren drei Winkeln erstrecken sich zwei in die Mündungen der Mutterröhren und der dritte geht als erweiterter Canal (Cervicalhöhle) bis zum äusseren Muttermunde. Eine Linie, welche mitten durch den Grund, Körper und Hals gezogen wird, bildet die Längenachse der Gebärmutter: diese entspricht bei aufrechter Stellung der oberen Hälfte der Achse des Beckens.

§. 90. Die Gebärmutter wird an ihrem Grunde, Körper und an dem oberen Theile des Halses von dem Bauchfelle überzogen: es bildet dieses auch noch verschiedene Membranen, welche die Gebärmutter mit den benachbarten Theilen verbinden. Unter diesen kommen die breiten Mutterbänder als zwei bedeutende Duplicaturen des Bauchfells in Betracht, welche von den seitlichen Rändern der Gebärmutter nach den Seitenwänden des Beckens (*Linea innominata*) hingehen und aus zwei Platten bestehen. Zwischen diesen Platten liegen nach hinten auf jeder Seite die Eierstöcke und mehr nach vorn die Mutterröhren; der Theil des breiten Mutterbandes, welcher zwischen den beiden genannten Organen liegt, wird der Fledermausflügel (*Ala vespertilionis*) genannt. Zwischen den Platten des breiten Mutterbandes verlaufen auch noch die zu den Eierstöcken, den Mutterröhren und der Gebärmutter dringenden

Fig. 23.



Die aufgeschnittene Gebärmutter mit ihren Anhängen.
a Grund der Gebärmutter. *b* Höhle der Gebärmutter. *c* Cervicalhöhle. *d* Aufgeschnittene Mutterröhren mit ihren Abdominalmündungen *e e*. *f* Aufgeschnittene Ovarien. *g* Breite Mutterbänder. *h* Runde Mutterbänder. (Nach Cazeaux.)

Gefässe, die *Vasa spermatica interna* und *Vasa uterina*, von welchen jene den oberen Theil des Gebärmutterkörpers und den Grund, diese besonders den Hals und Gebärmutterkörper mit Gefässen versehen. Noch sind vorn die *Plicae vesico-uterinae* und nach hinten die *Plicae recto-uterinae* oder *Plicae semilunares Douglasii* zu bemerken, welche mit den breiten Mutterbändern in Verbindung stehen.

§. 91. Die Substanz der Gebärmutter, das eigentliche Parenchym, ist sehr dick, besonders in der Mitte des Grundes, am dünnsten da, wo die Mutterröhren einmünden. Am festesten ist die Gebärmutter an der Stelle, wo der Körper in den Hals übergeht (*Orificium internum*), nimmt aber nach oben an Dichtigkeit ab, so dass sie am obersten Theile am lockersten und daher hier der grössten Entwickelung fähig ist. Die Substanz selbst besteht aus dichtem Bindegewebe, Blut- und Lymphgefässen, sehr vielen Nerven und jenen eigenthümlichen Muskelfasern, welche erst im schwangeren Uterus zu ihrer vollkommenen Entwickelung gelangen und die Zusammenziehungskraft der Gebärmutter während der Geburt bedingen. Sie bilden dann vollkommene

Schichten (drei: eine oberflächliche, mittlere und innere), welche am Grunde und Körper sich als longitudinal-, transversal- und schräg-verlaufende Fasern darstellen: circuläre Fasern umgeben den Mutterhals und die Einmündungsstelle der Mutterröhren. Eine Fortsetzung des Parenchyms der Gebärmutter bilden die runden Mutterbänder, welche, vor der vorderen Fläche der Gebärmutter in der Nähe der Mutterröhren entspringend, zwischen den beiden Platten der breiten Mutterbänder schräg auswärts nach dem Bauchringe laufen, diesen durchdringen und sich im Schamberge verbreiten *).

§. 92. Die Höhle der Gebärmutter ist mit einer Schleimhaut ausgekleidet, welche im Cervicalcanale mit der aus der Scheide sich dahin fortsetzenden Schleimhaut (§. 88) zusammentrifft. Die Schleimhaut des Cervicalcanals ist quergefaltet (*Plicae palmatae* oder *Arbor vitae*), an der vorderen und inneren Wand steigen leistenförmige Erhabenheiten herab und in den Falten selbst liegen viele einfache Drüschen (*Ovula Nabothi*). Die Schleimhaut der Gebärmutterhöhle ist mit einem Flimmerepithelium überzogen, fest mit der Gebärmuttersubstanz verwachsen und mit sehr vielen Drüsenbälgen (*Glandulae utriculares*) versehen. Sie hat ausserdem zahlreiche flockige Zotten (*Villi*), und besitzt ein sehr zartes Gefässnetz. An den Mündungen der Mutterröhren setzt sie sich in die Schleimhaut dieser Organe fort **).

§. 93. Wenngleich die Gebärmutter durch das Bauchfell und die angeführten breiten und runden Mutterbänder an die benachbarten Theile angeheftet erscheint, so ist es doch das Scheidengewölbe, welches den Uterus in seiner Lage erhält und ihn gleichsam trägt. Die Verbindung der Scheide mit der Gebärmutter ist an der genannten Stelle eine so innige, dass Nachgiebigkeit und Schlaffheit der Vagina stets Einfluss auf die Lage der Gebärmutter äussern muss; umgekehrt wird aber auch jede Lagenveränderung des Uterus, es bestehe diese in einer naturgemässen oder in einer pathologischen, mit einer Lagenabweichung der Scheide verbunden sein.

§. 94. Die Mutterröhren (*Tubae Falloppii*) entspringen zu beiden Seiten des Grundes der Gebärmutter, wo sie mit einer sehr feinen Oeffnung in die Gebärmutterhöhle einmünden (*Ostium uterinum*): sie laufen geschlängelt zwischen den beiden Platten der breiten Mutterbänder nach aussen gegen die Eierstöcke und endigen hier in dem *Ostium abdominale*, einer trichterförmigen Erweiterung (*Infundibulum*), welches mit ausgefranzten Zipfeln (*Fimbriae s. Morsus diaboli*) versehen ist. Unter dem äusseren Peritonäal-Ueberzuge der Mutterröhre befindet sich die sehr gefässreiche Muskelhaut: die Höhle ist mit einer Schleimhaut ausgekleidet, welche ebenfalls sehr gefässreich und mit einem Flimmerepithelium versehen ist.

§. 95. Die Eierstöcke (*Ovaria s. Testes muliebres*) liegen an der Mitte der hinteren Platte der breiten Mutterbänder unterhalb der Mutterröhren, mit diesen selbst durch Fortsetzungen der breiten Bänder (*Alae vespertilionum*) verbunden. Mit der Gebärmutter hängt ausserdem jeder Eierstock durch das *Ligamentum ovarii* zusammen. Derselbe ist äusserlich vom Peritonäum über-

---

*) S. Pappenheim, Vorläufige Mittheilungen über den Verlauf der Muskelfasern in der schwangern menschlichen Gebärmutter. In Roser's und Wunderlich's Archiv für die physiolog. Heilkunde. 3. Jahrg. Stuttg. 1844. S. 99.

L. Rau, Zur Kenntniss der runden Mutterbänder. In der neuen Zeitschr. für Geb. 28. Bd. 1850. S. 289.

**) Treffliche Untersuchungen über die Gebärmutterschleimhaut gab C. Robin in seinem *Mémoire pour servir à l'histoire anatomique et pathologique de la membrane muqueuse utérine etc. Archiv. général. de médec. Par.* 1848. Juli bis September.

zogen: unter dieser serösen Haut liegt die fibröse *Tunica albuginea*, welche das Parenchym des Eierstocks einschliesst; dieses besteht aus dem sogenannten Keimlager (*Stroma*), welches durch vielfach durchkreuzte und mit einander verwebte Zellstofffasern und viele Blutgefässe gebildet wird, und die Graaf'schen Bläschen (*Ovula s. Folliculi Graafii*) eingebettet enthält. Wie in den Hoden des Mannes das Sperma, so bildet sich innerhalb der Graaf'schen Bläschen das Ovulum, so dass die Eierstöcke als keimbereitende Organe angesehen werden müssen. Bei jüngeren Frauenzimmern finden sich gewöhnlich 12 bis 20 Graaf'sche Bläschen, welche in beständiger Entwickelung begriffen sind und daher bald grösser, bald kleiner erscheinen; erst in späterem Alter nehmen sie an Zahl ab, bis sie endlich ganz verschwinden. Siehe unten das Capitel vom menschlichen Ei.

§. 96. Die Brüste stellen zwei acinöse Drüsen dar, welche an der vorderen Fläche der grösseren Brustmuskeln ihre Lage haben, mit Fett umgeben und durchwebt sind und die äussere Haut (*Cutis*) zur Bedeckung haben. Von der grösseren oder geringeren Menge des Fettes wird zunächst die Gestalt und Form der Brüste bedingt, wie ihre weitere Ausdehnung und Entwickelung durch die Schwangerschaft und nachfolgende Lactation bewirkt wird. Die äussere Haut der Brüste ist sehr fein und zart; in der Mitte erheben sich die Warzen (*Papillae*), welche von dem bald rosafarbenen, bald hell- oder dunkelbraunen Warzenhofe (*Areola*) umgeben sind: eine gleiche Farbe haben auch die Warzen. Der Warzenhof besitzt viele Talgdrüsen und ist in seltenen Fällen mit kleinen einzeln stehenden Härchen besetzt. Die Drüse selbst besteht aus einzelnen Lappen, welche wieder aus vielen kleinen Körnchen oder Bläschen (*Acini*) zusammengesetzt sind. Diese *Acini* vereinigen sich zu grösseren Canälen (*Ductus galactiferi*), welche zu der Warze hin verlaufen, hier Erweiterungen (*Sinus s. sacculi lactiferi*) bilden und dann in schmäler werdenden Canälen mit sehr engen Oeffnungen in den Warzen ausmünden. Solcher Milchgänge sind 12 bis 20 an der Zahl vorhanden. — Uebrigens ist die Beschaffenheit der Brüste bei den einzelnen Individuen eine sehr verschiedene, und nicht immer sind dieselben geeignet, das ihnen obliegende Stillungsgeschäft zu übernehmen. Die Fehler können sowohl in der Drüse selbst, als auch in der Bildung der Warze liegen. Siehe unten §. 103.

II. Veränderungen der Geschlechtstheile in naturgemässen und krankhaften Zuständen.

§. 97. Die weichen Geschlechtstheile sind sehr vielen Veränderungen unterworfen, welche theils in naturgemässen Zuständen ihren Grund haben, theils geradezu fehlerhaft sind. Zu den letzten gehören diejenigen, welche entweder in Folge ursprünglicher Bildung vorhanden sind oder durch Krankheiten sich zu zeigen pflegen, zu den ersteren hingegen solche, welche dann eintreten, sobald die Functionen, zu welchen die Natur das Weib von der geschlechtlichen Seite bestimmt hat, auch in Erfüllung gehen, mithin Beischlaf vollzogen worden und Schwangerschaft und Geburt eingetreten sind.

A. Veränderungen durch naturgemässe Zustände.

§. 98. Jungfräuliche, weder durch Beischlaf noch Geburt veränderte Geschlechtstheile haben folgende Eigenthümlichkeiten: Die grossen Schamlippen

schliessen fest aneinander, sind derb und wulstig und haben auf ihrer inneren Fläche eine bald mehr helle, bald mehr dunkle Farbe; die kleinen Schamlippen ragen in der Regel nicht über jene hervor, sind gleichfalls derb und an ihren Rändern oft wie Hahnenkämme gekräuselt. Die Clitoris ist klein und unter ihrer Vorhaut versteckt. Die Scheidenklappe ist in ihrer vollen Integrität vorhanden, die Scheide selbst ist sehr eng, mit vielen Runzeln versehen, und der Scheidentheil der Gebärmutter ragt einen halben bis ganzen Zoll, als ein derber, fester, fast wie Knorpel anzufühlender Zapfen in die Scheide hinein: er ist glatt, die Lippen des Muttermundes schliessen fest aneinander, sind ohne Einrisse und bilden eine Querspalte: gewöhnlich erscheint die vordere Lippe ein paar Linien länger als die hintere.

§. 99. Beischlaf, besonders oft wiederholter, bringt folgende Veränderungen hervor: Die Schamlippen werden welk und schlaff, sie schliessen nicht mehr so genau und werden missfarbig; die Clitoris ist etwas stärker entwickelt und ragt unter ihrer Vorhaut hervor; die Scheidenklappe ist eingerissen, oft ganz zerstört, und man findet statt derselben die myrtenförmigen Wärzchen. Die Mutterscheide ist mehr erweitert, sondert oft mehr Schleim ab und hat nicht mehr so viele Runzeln, nach bedeutendem Missbrauch fehlen diese auch wohl ganz; die Scheidenportion der Gebärmutter steht tiefer, die Lippen des Muttermundes schliessen nicht mehr so dicht, wie im jungfräulichen Zustande. — Man darf indessen allen diesen Zeichen nicht unbedingtes Vertrauen schenken, da auch in Folge von Selbstbefleckung, Krankheiten der Genitalien u. s. w. die angegebenen Veränderungen eintreten können, es aber auch nicht an Fällen fehlt, in welchen Schwangerschaft ohne Zerreissung der Scheidenklappe eingetreten ist, welche dann erst bei dem Gebäracte erfolgt.

§. 100. Vorhandene Schwangerschaft wird gewöhnlich von allen Zeichen der durch Beischlaf veränderten Genitalien begleitet. Ausserdem aber turgesciren die äusseren Geschlechtstheile, besonders gegen das Ende der Schwangerschaft, die Scheide erweitert sich von Monat zu Monat und verkürzt sich zugleich in der letzten Zeit, was von dem Drucke des tiefer in die Beckenhöhle herabtretenden Kindestheiles abhängt; die Scheide sondert mehr Schleim ab, die Temperatur ist erhöht, und die inneren Wände nehmen eine dunkelblaue Färbung an. Die Hauptveränderungen gehen aber an der Gebärmutter vor: Grund und Körper dehnen sich immer mehr aus, die Gebärmutter fängt daher an, von Monat zu Monat immer höher zu steigen, erreicht um die Mitte der Schwangerschaft den Nabel und im neunten Mondsmonate (33ste Woche) die Herzgrube, senkt sich aber in den letzten vier Wochen der Schwangerschaft wieder, während sie sich dann am meisten in der Breite entwickelt. Sie ist daher vom Ende des vierten Monats an (16te Woche) durch die Bauchdecken durchzufühlen. Der Scheidentheil wird weicher und aufgelockerter: er zeigt die Veränderungen des Standes der Gebärmutter, indem er sich allmälig erhebt, im neunten Monat fast in der oberen Apertur des Beckens gefühlt wird und sich dann wieder senkt, gewöhnlich aber nach hinten gerichtet ist, da sich die ausgedehnte Gebärmutter in der letzten Zeit der Schwangerschaft nach vorn geneigt hat. Von der Hälfte der Schwangerschaft an, wenn das untere Gebärmuttersegment zur Erweiterung der Uterinhälfte mit verwendet wird, erscheint der Scheidentheil von Monat zu Monat kürzer, was besonders in den letzten vier bis sechs Wochen am auffallendsten ist, ja er verschwindet (verstreicht) bei zum ersten Male Schwangeren gegen das Ende der Schwangerschaft gänzlich, so dass äusserer und innerer Muttermund einander durchaus genähert sind. Die Querspalte des Muttermundes verändert sich wohl im Verlaufe der Schwangerschaft, sie wird in eine ovale, selbst runde Form verwandelt, welches letztere besonders bei zum ersten Male

Schwangeren stattfindet. Zuweilen ist auch während der ersten Schwangerschaft in der letzten Zeit der Muttermund geöffnet, was bei wiederholten Schwangerschaften das Gewöhnliche ist.

§. 101. Eine vorhergegangene Geburt bringt folgende Veränderungen zu Stande: Die Schamlippen sind sehr schlaff, in die Länge gezogen und weit auseinander stehend: die Scheidenklappe, ja selbst die myrtenförmigen Wärzchen fehlen. Das Schambändchen ist sehr erschlafft und wohl eingerissen, eben so kann auch das Mittelfleisch mehr oder weniger verletzt sein. Die Scheide ist sehr schlaff und weit, mit dem dem Wochenbette eigenthümlichen Lochialflusse durchzogen; ihre Runzeln sind gänzlich verschwunden, daher ihre Wände glatt geworden. Gleich nach der Geburt sind die Muttermundslippen als zwei breite, sehr weiche Lappen zu fühlen, die Gebärmutter selbst ist durch die Bauchdecken als harte runde Kugel zu entdecken. Allmälig verkleinert sich die Gebärmutter, sie sinkt von Tag zu Tag tiefer, so dass sie acht bis vierzehn Tage nach der Geburt durch die äusseren Bauchdecken gar nicht mehr gefühlt werden kann. Eben so bildet sich die Scheidenportion wieder, welche gewöhnlich etwas seitlich, aber tiefer wie gewöhnlich steht; sie zeigt nach acht bis vierzehn Tagen wieder die Länge eines viertel bis halben Zolles, die Lippen des Muttermundes sind sehr in die Breite gezogen und mit vielen Einrissen versehen: der Muttermund ist geöffnet und bildet eine breite Oval- oder Querform. — Längere Zeit nach der Geburt nähern sich zwar die Geschlechtstheile wieder der früheren Beschaffenheit, besonders wird die Scheide wieder enger, indessen bleiben die äusseren Genitalien schlaff und welk, der Scheidentheil des Uterus nimmt nie mehr jene glatte konische Gestalt an, welche ihn im jungfräulichen Zustande auszeichnet; die Muttermundslippen stehen von einander entfernt und behalten ihre Einrisse. Körper und Grund der Gebärmutter bleiben ebenfalls entwickelter und umfangsreicher.

§. 102. Im höheren Alter verdicken sich die Wände der ganzen Gebärmutter, was besonders an dem Scheidentheile mit seinen Muttermundslippen zu fühlen ist: letztere werden aufgeworfen, wulstig, uneben und härter als gewöhnlich: auch im Inneren der Gebärmutter gehen Veränderungen vor: es bilden sich besonders Verwachsungen an der Stelle des inneren Muttermundes, welche bald in geringerem, bald in höherem Grade stattfinden, so dass oft die eigentliche Gebärmutterhöhle von der Höhle des Mutterhalses durch eine quer herübergehende Scheidewand gänzlich getrennt ist. Die Ovarien sind oft mehr oder weniger geschwunden, die Mutterröhren bald in der Mitte, bald an einer ihrer Mündungen verwachsen*).

§. 103. Die Brüste sind ebenfalls mancherlei Veränderungen unterworfen: im jungfräulichen Zustande sind sie fest und elastisch, oft nur klein und wenig entwickelt, die Warzen nicht sehr hervortretend, den Erdbeeren gleich: der Hof ist nicht immer so deutlich gefärbt, oft noch mehr blass, und seine Abgränzung spricht sich nicht so genau aus. In der Schwangerschaft fangen die Brüste an zu schwellen, die Warzen treten hervor, der Warzenhof nimmt eine bestimmte Färbung an und die Drüschen auf denselben sind deutlicher bemerkbar. Je öfter eine Frau geboren und gesäugt hat, desto schlaffer und hängender werden die Brüste, desto dicker und länger die Warzen. Im höheren Alter werden die Brüste wieder kleiner und die Drüse verschwindet manchmal gänzlich.

---

*) Aug. Frz. Jos. Carl Mayer, Beschreibung einer *Graviditas interstitialis uteri* nebst Beobachtungen über die merkwürdigen Veränderungen, welche die weiblichen Genitalien und namentlich der Uterus im hohen Alter erleiden. Bonn 1825. 4.

B. Fehlerhafte und krankhafte Veränderungen.

§. 104. Die weiblichen Geschlechtstheile sind aber auch noch anderen Veränderungen unterworfen, welche theils in ursprünglicher Bildung, theils in später erworbenen Fehlern und Krankheiten ihren Grund haben. Diese Zustände können von der Art sein, dass sie die Ausübung des Beischlafs geradezu hindern; in anderen Fällen lassen sie keine Empfängniss zu Stande kommen, oder äussern auf Schwangerschaft und Geburt einen nachtheiligen Einfluss.

§. 105. In Bezug auf die Lage können die äusseren Geschlechtstheile zu sehr nach hinten oder vorn liegen (§. 87); die Mutterscheide kann entweder mit ihrer vorderen oder hinteren Wand vorgefallen sein; die Gebärmutter kann rückwärts, oder, was seltener, vorwärts gebeugt sein (*Retroversio*, *Versio antrorsum*), sie kann schief nach der einen oder anderen Seite liegen, es kann Umknickung des Gebärmutterkörpers nach vorn (*Antroflexio*) oder nach hinten (*Retroflexio*) vorhanden sein, Vorfall in seinen verschiedenen Graden, ein zu hoher Stand (*Elevatio*), unvollkommene oder vollkommene Umstülpung (*Inversio*), mit oder ohne Vorfall sich gebildet haben.

§. 106. Hinsichtlich der Bildung und Form können vorkommen: Verwachsung der Schamspalten, woran sowohl die grossen als die kleinen Schamlippen Theil haben können: zu dicke, undurchbohrte, selbst verknöcherte Scheidenklappe: Atresie der Scheide, welche sowohl angeboren, als erst später erzeugt auftreten kann und sich als unvollkommene oder vollkommene darstellt: Verschliessung des Muttermundes, welche durch organische Verwachsung, häufiger aber durch Verklebung (*Conglutinatio*) zu Stande kommt. An den kleineren Geschlechtstheilen trifft man zuweilen eine zu grosse Länge der äusseren Schamlippen an (*Nymphae pendulae*); es können ferner die Schamlippen in mehrere Lappen getheilt sein (zweifache, dreifache Reihe derselben). Die Scheide kann ungewöhnlich weit und lang, aber auch widernatürlich eng sein. Endlich gehören die Duplicitäten der Scheide und der Gebärmutter hierher. In Bezug auf Verdoppelungen der Gebärmutter unterscheidet man: 1) den *Uterus bicornis*, wenn nämlich durch eine Einkerbung oder Einbuchtung in der Mitte des Grundes der Gebärmutter diese in zwei seitliche Höhlen oder Hörner getheilt ist, welche nach dem Mutterhalse in eine gemeinschaftliche Höhle zusammentreten; 2) den *Uterus bilocularis*, wenn ohne bedeutende Veränderung der äusseren Form eine Theilungswand (*Septum*) vom Grunde der Gebärmutter bis zum äusseren Muttermunde herabläuft und diese sich oft bis zum Ausgange der Scheide erstreckt, wodurch zwei völlig getrennte Höhlen der Gebärmutter gebildet werden, auch die Scheide gedoppelt erscheint und der Eingang in dieselbe doppelt vorhanden ist*).

---

*) Georg Henr. Eisenmann, *Tabulae anatomicae quatuor uteri duplicis observationem rariorem sistentes. Argent.* 1752. *Fol.*

Joann. Ern. Neubauer, *Observat. rarior de triplici nympharum ordine. C. tab. aen. Jen.* 1774. 4.

Fr. Tiedemann, Beobacht. einer Schwangerschaft bei einer sogenannten doppelten Gebärmutter. (Mit Abbild.) In J. F. Meckel's Archiv f. d. Physiol. V. Bd. 1. Hft. Halle u. Berlin 1819. 8. S. 131.

L. Mende, Beobacht. u. Bemerk. aus der Geburtshülfe u. s. w. I. Bd. Götting. 1824. 8. S. 212. (Doppelte Nymphen.)

Mayer, Ueber Verdoppelungen des Uterus und ihre Arten. In C. F. v. Gräfe und Ph. v. Walther, Journ. der Chirurgie. XIII. Bd. 4. Hft. Berl. 1829. 8. S. 525.

Rokitansky, Ueber die sogen. Verdoppelungen des Uterus. In den medic. Jahrb. des k. k. österreich. Staates. XXVI. Bd. 1. St. Wien 1838. S. 39.

§. 107. Als Krankheiten oder Folgen derselben kommen an den äusseren Geschlechtstheilen Entzündung, Geschwülste mancherlei Art, Geschwüre und Brüche vor: die Clitoris kann krankhaft entartet sein und an Volumen bedeutend zugenommen haben; hauptsächlich ist es die Syphilis, welche sich in der Form von Geschwüren und Condylomen an den äusseren Geschlechtstheilen und der Scheide zeigt; die Mutterscheide kann entzündet, mit Blutgeschwülsten (*Varices*) besetzt, mit Brüchen, Geschwüren, Polypen, Scirrhus, Krebs u. s. w. behaftet sein: besonders ist ihre Schleimhaut den verschiedenartigsten entzündlichen Affectionen unterworfen; die Gebärmutter kann an Entzündung, Verhärtung, Geschwüren, Geschwülsten aller Art (*Sarcoma*, *Steatoma*, *Osteosteatoma*), an *Fungus medullaris*, Polypen, Scirrhus und Carcinom leiden. Endlich können auch die Mutterröhren und Eierstöcke von manchen Leiden, letztere besonders von Entzündung, Cystenbildung (*Hydrops ovarii*), Geschwülsten verschiedener Art u. s. w. ergriffen sein.

§. 108. Die Folgen aller der genannten Zustände sind bereits oben (§. 104) angedeutet worden; für den Geburtshelfer kommen besonders diejenigen Fehler in Betracht, bei welchen Empfängniss möglich ist; tritt diese ein, so kann schon die richtige Erkenntniss der Schwangerschaft sehr erschwert werden, und es bedarf der angestrengtesten Aufmerksamkeit, um hier keine Fehlschlüsse zu machen: der gesundheitgemässe Verlauf der Schwangerschaft wird aber auch mancherlei Störungen unterworfen sein, deren Verhütung und richtige Behandlung sich der Geburtshelfer muss angelegen sein lassen. Eben so kann der regelmässige Hergang der Geburt auf die nachtheiligste Weise gestört werden, und die Leitung des mit den angegebenen Fehlern und Krankheiten complicirten Geburtsgeschäftes nimmt die vollste Umsicht des Geburtshelfers in Anspruch. Nach Verhältniss ist es bald die therapeutische, bald die operative Behandlung, von welcher Heil zu erwarten ist. — Die Erkenntniss verschafft theils die Berücksichtigung der Zeichen, welche die verschiedenen Zustände selbst zu begleiten pflegen, theils die genau angestellte Untersuchung (*Exploratio*), welche unter Anwendung aller zu Gebote stehenden Mittel geschehen muss*).

§. 109. An den Brüsten kommen mancherlei Krankheiten ihrer Form und Bildung vor: sie können zu gross, aber auch zu klein sein; im ersten Falle ist gewöhnlich eine zu grosse Menge von Fett in ihnen abgelagert, wobei die eigentliche Brustdrüse in ihrer Entwickelung zurückgeblieben sein kann. Die Warzen können zu klein, zu tief nach innen hineinliegend, so dass sie gänzlich zu fehlen scheinen (Hohlwarzen), zu dick, lang oder breit, zuweilen in zwei, selbst mehrere Abtheilungen gespalten sein. In seltenen Fällen beobachtet man bei Frauen mehr als zwei Brüste, von welchen die dritte an sehr ungewöhnlichen Stellen, z. B. auf der Schulter, an der inneren Seite der Schenkel vorkommen kann. — Krankheiten der Brüste sind: Entzündung, Geschwülste, Knoten und Verhärtungen; die Warzen können sehr empfindlich, schmerzhaft, mit Schwämmchen, Geschwüren u. s. w. besetzt sein. — Die Folgen zeigen sich theils in einer fehlerhaften Milchabsonderung, theils in der Unmöglichkeit, die Stillung des Kindes im Wochenbette zu übernehmen**).

---

*) Franz Kiwisch v. Rotterau, Klinische Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Zwei Abtheilungen. Prag 1847 und 1849. 8.

**) J. Fr. Guill. Nevermann, *De mammarum morbis curandis*. Rostock 1831. 8. (Mit sehr reichhaltiger Literatur.)

III. Die Untersuchung der weiblichen Geschlechtstheile.

§. 110. Ueber die Beschaffenheit der weiblichen Geschlechtstheile in allen Beziehungen kann nur allein eine recht genaue Untersuchung Aufschluss geben, welche sowohl durch das Gesicht, als auch vorzüglich durch den Tastsinn vorgenommen wird. Die Untersuchungslehre bildet daher einen höchst wichtigen Theil des Fachs und ist dem Geburtshelfer das grösste Erkenntnissmittel bei der Ausübung seiner Kunst. Da man voraussetzen kann, dass der Geburtshelfer mit den oben angegebenen Zuständen und der Art, sie zu erforschen, am vertrautesten sei, so überlässt man ihm gern die Entscheidung da, wo es sich nicht immer um rein geburtshülfliche Fragen handelt, sondern wo von der richtigen Erkenntniss der Veränderungen am Genitalsysteme das Urtheil sowohl in medicinisch-forensischer als auch in pathologischer Beziehung abhängig wird. Es kann freilich in dem Folgenden nur eine ganz allgemeine Uebersicht des Verfahrens selbst angegeben werden: sie bildet aber zugleich die Einleitung in die später zu erörternde Lehre der Untersuchung Schwangerer und Gebärender.

§. 111. Die Untersuchung, welche durch das Gefühl des Tastsinns vorgenommen wird, zerfällt überhaupt in die äussere und innere. Jene wird zunächst am Unterleibe der zu Untersuchenden vorgenommen, umfasst aber unter Umständen bei Schwangeren u. s. w. auch die Untersuchung des Beckens (§. 79), sowie auch die der Brüste. Die innere Untersuchung findet durch die Scheide, zuweilen auch durch den Mastdarm statt. Nur dann, wenn die äussere und innere Untersuchung angestellt worden, ist die Untersuchung eine vollkommene.

§. 112. Sobald die zu untersuchende Person nicht bettlägerig ist, nimmt man die Untersuchung am besten an der frei Stehenden in der Art vor, dass man sich selbst zur Seite derselben auf ein Knie niederlässt, die mit der Untersuchung nicht beschäftigte Hand hinten auf den oberen Theil des Kreuzbeins anlegt und die andere Hand mit dem grössten Anstande unter die Röcke des Frauenzimmers hinauf führt. Untersucht man, wie gewöhnlich, mit der rechten Hand, so lässt man sich zur Rechten der Person auf das rechte Knie nieder: den rechten Arm legt das Frauenzimmer am zweckmässigsten auf die Schulter des Untersuchenden. Man führt die wohl erwärmte Hand auf den Leib der zu Untersuchenden umher, betastet alle Theile mit der grössten Aufmerksamkeit, nimmt auf die Beschaffenheit der Bauchdecken, des Nabels, auf etwaige Ausdehnung des Leibes, auf die durchzufühlenden Theile, auf deren vorhandene Empfindlichkeit u. s. w. Rücksicht und geht dann zur inneren Untersuchung über.

§. 113. Die innere Untersuchung wird in der Regel mit einem Finger, dem Zeigefinger, vorgenommen, welchen man vorher mit einer frischen Fettigkeit (ungesalzener Butter, Schweinefett, Oel), in Ermangelung aller dieser Stoffe mit warmem Wasser überzogen hat. Man untersucht, ehe man in die Scheide eingeht, durch vorsichtiges Betasten den Zustand der äusseren Geschlechtstheile, theilt hierauf, von unten nach oben streichend, die Schamlippen und dringt in die Scheide ein. Der Daumen bleibt ausgestreckt zur Seite liegen, die drei unbeschäftigten Finger legt man entweder in die Hand, oder ausgestreckt unter den Damm. Den Zeigefinger lässt man an der hinteren Wand der Scheide, von der Steissbeinspitze ausgehend, in die Höhe gleiten, nimmt dabei auf die Beschaffenheit der Scheide selbst Rücksicht und sucht nun den Scheidentheil der Gebärmutter auf. Man bestimmt seinen Stand, unter-

sucht seine Länge durch Anlegung des dritten Fingergliedes, dessen Länge auf einen Zoll geschätzt wird, und nimmt auf die Beschaffenheit des Muttermundes und seiner Lippen Rücksicht. Man prüft weiter den Zustand der Gebärmutter-Substanz, ob der Scheidentheil weich oder hart, gracil oder aufgelockert, schmerzhaft bei der Berührung sei, und nimmt endlich auf die Beweglichkeit oder Unbeweglichkeit des Uterus Rücksicht. Dann bringt man den Finger gegen das Scheidengewölbe, theils vor, theils hinter die Scheidenportion, eben so nach der linken und rechten Seite, und untersucht, ob man hier Ausdehnung des unteren Gebärmutter-Segments, Kindstheile u. s. w. findet. Dann führt man den Finger langsam wieder herab, überzeugt sich zuletzt von der Beschaffenheit des Schambändchens und des Mittelfleisches, indem man den nach aussen liegenden Mittelfinger mit zu Hülfe nimmt, und hütet sich beim Entfernen der Hand vor jeder Verunreinigung der Schenkel, der Kleider oder des Bodens, falls sich Schleim oder Blut an dem untersuchenden Finger befindet. — Wenn auch in der Regel die Untersuchung mit der rechten Hand vorgenommen wird, so muss doch der Geburtshelfer auch mit seiner linken dieselbe anzustellen im Stande sein, und er hat daher bei dem Unterrichte so gut die rechte wie die linke Hand einzuüben. Oft, besonders bei solchen Personen, die im Bette liegen, gestattet der Stand des Lagers, zumal bei der ersten Untersuchung, nur den Gebrauch der linken Hand: in anderen Fällen ist aber geradezu die Untersuchung mit der linken Hand geboten, da im Allgemeinen die Regel gilt, dass Gegenstände, welche nach der rechten Seite des Beckens hingerichtet sind, viel genauer mit der dieser Seite entsprechenden linken Hand gefühlt werden können.

§. 114. Sollte sich die zu Untersuchende im Bette befinden, so nimmt der Geburtshelfer nach der Beschaffenheit des Lagers die Untersuchung selbst im Knieen, Sitzen oder Stehen vor: nur hüte er sich auch hier vor jeder Entblössung, wie ihn überhaupt die Beobachtung des grössten Anstandes immer auf die rechte Bahn seines ganzen Verfahrens führen wird. Die Untersuchung in der Rückenlage hat allerdings den Vortheil, dass der Unterleib genauer und vollständiger erforscht werden kann, indem derselbe durch das Liegen in einen mehr erschlafften Zustand versetzt wird, der Geburtshelfer sich seiner beiden Hände zur Untersuchung bedienen, die oft sehr wichtige Percussion leicht vornehmen, und die äussere Untersuchung zugleich mit der inneren vereinigen kann, wo er solches für wünschenswerth hält. Auch kann die innere Untersuchung in der oben (§. 80) beschriebenen Querlage nöthig werden, in seltenen Fällen in der sogenannten Knie-Ellenbogen-Lage, wobei der Finger von hinten eingeführt wird: sie ist besonders bei fehlerhafter Lage der Gebärmutter angezeigt, wo der von hinten eingeführte Finger in ein ganz anderes Verhältniss zu den zu untersuchenden Objecten selbst kommt. Der Wahl des umsichtigen Geburtshelfers bleibt es überlassen, welche von den angegebenen Lagen er zur Erreichung seines Zweckes benutzen wird. Gerathen bleibt es aber immer, die erste Untersuchung bei Solchen, welche nicht bettlägerig sind, im Stehen (§. 112) vorzunehmen und dann zu entscheiden, ob die Untersuchung in einer anderen Lage noch nothwendig sei.

§. 115. Seltener wird die Untersuchung durch den Mastdarm nothwendig: Unmöglichkeit, bei bedeutender Enge oder Verwachsung durch die Scheide zu untersuchen, Krankheiten und fehlerhafte Lagen der Gebärmutter, besonders Rückwärtsbeugung, zweifelhafte Schwangerschaft, Extrauterinal-Schwangerschaft, können dieselbe gebieten. Der Mastdarm wird vorher durch ein Klystier gereinigt und die Untersuchung ebenfalls mit einem Finger vorgenommen, welcher in drehender, aber rascher Bewegung etwas nach links zu ein-

geführt wird: die Gefühlsfläche des Fingers lässt man nach vorn zu, nach der hier durchzufühlenden hinteren Wand der Gebärmutter hin wirken.

§. 116. Die Untersuchung mittelst des Gesichtes findet zu geburtshülflichen Zwecken an den Geburtstheilen seltener statt, da der Tastsinn vollkommen hinreicht, ja derselbe über Dinge Aufschluss geben kann, welche der Gesichtssinn aufzuklären nicht im Stande ist. Krankhafte Beschaffenheit der äusseren Geschlechtstheile kann indessen die Besichtigung sowohl in medicinischer als auch in forensischer Beziehung nothwendig machen. Zu gleichem Zwecke behufs der Untersuchung der Scheide und Scheidenportion dienen die Mutterspiegel (*Specula vaginae*), deren Anwendung indessen mehr zur Erkenntniss von Krankheiten der inneren Geschlechtstheile und zur Ausführung mancher dabei nothwendigen Operationen, als zu geburtshülflichen Zwecken stattfindet. In letzterer Hinsicht möchte der Mutterspiegel seltener Anwendung finden: die Fälle, welche ihn allenfalls nothwendig machen, sollen später am gehörigen Orte bezeichnet werden.

§. 117. Die Untersuchung der Brüste, wo diese erforderlich ist, wird nur an der entblössten Brust vorzunehmen sein, indem es den Anstand verletzen würde, hier mit der Hand allein, ohne die Augen mit zu Hülfe zu nehmen, die Brüste zu betasten. Auch giebt das Gesicht über Manches an den Brüsten Aufschluss, wozu das Gefühl allein nicht hinreicht, zumal auch bei dergleichen Untersuchungen gewöhnlich das Vorhandensein von Milch und ihrer Beschaffenheit erforscht werden muss*).

---

*) A. Fr. Hohl, Die geburtshülfliche Exploration. 2 Thle. Halle 1833—1834. 8.

Erste Abtheilung.

Die Schwangerschaftslehre.

Erstes Capitel.

Die Schwangerschaft überhaupt, ihre Eintheilung und Dauer.

§. 118. Schwangerschaft ist derjenige Zustand, während dessen sich in dem Körper des Weibes ein befruchtetes Ei (zuweilen sind es mehrere) befindet, welches in der Regel sich fortbildet und seiner künftigen Ausscheidung (Geburt) entgegenreift. Er umfasst daher den Zeitraum von der Empfängniss bis zur Geburt. — Es gehen während der ganzen Dauer der Schwangerschaft im weiblichen Körper sehr viele Veränderungen vor, welche alle dahin zwecken, das Ei zu ernähren und zu zeitigen, die Austreibung desselben möglich zu machen und die geborene Frucht auch hernach noch eine Zeitlang zu ernähren. Zunächst erscheinen daher diese Veränderungen an den Geschlechtstheilen, zumal an der Gebärmutter und den Brüsten, doch nimmt auch der übrige Körper Antheil an denselben.

§. 119. Soll aber eine Schwangerschaft glücklich verlaufen, soll das Gedeihen der Frucht gehörig von statten gehen und ihre demnächst ohne Nachtheil und Schaden erfolgende Geburt am zweckmässigsten vorbereitet werden, so muss das befruchtete Ei aus dem Eierstocke auch in die Gebärmutter, als dasjenige Organ gelangt sein, welches die Natur zur Aufnahme des befruchteten Keims, zur kräftigen Ernährung und Fortbildung der werdenden Frucht und zu ihrer künftigen Geburt bestimmt hat. Man bezeichnet diesen Zustand mit dem Namen Gebärmutter-Schwangerschaft, und sie bildet die regelmässige, gesundheitgemässe Schwangerschaft im Gegensatz zu derjenigen, bei welcher das befruchtete Ei nicht in die Gebärmutter gelangt, sondern ausserhalb derselben befestigt und fortgebildet wird, *Graviditas extrauterina*, regelwidrige, fehlerhafte Schwangerschaft. Diese, auch Schwangerschaft am unrechten Orte genannt, kann 1) eine Mutterröhren-Schwangerschaft (*Grav. tubaria*), 2) eine Bauchhöhlen-Schwangerschaft (*Grav. abdominalis*) sein, je nachdem das Ei sich an dem einen oder anderen Orte festgesetzt und weiter fortgebildet hat. Die Tuben-Schwangerschaft zerfällt in *Tubo-abdominalis*, wobei der Sitz des Eies an dem Abdominalende oder den Fimbrien der Mutterröhre stattfindet; ferner in die eigentliche *Grav. tubaria* (Sitz des Eies in der Röhre selbst), und in die *Grav. tubo-uterina*, wobei das Ei in dem Theile der

Tuba sich befestigt, welcher durch die Gebärmuttersubstanz dringend in die Uterinhöhle einmündet (*Ostium uterinum*). Bei der eigentlichen *Graviditas abdominalis* befindet sich das Ei gänzlich in der Bauchhöhle, ohne mit der Tuba oder dem Eierstocke in unmittelbarer Berührung zu sein: bei weiterem Wachsthume des Eies werden freilich beide genannten Organe mit in den Kreis der Veränderungen gezogen, da das Ei sich nicht sehr weit von denselben entfernen wird. Dieser Umstand und oberflächliche Untersuchung haben daher auch früher eine dritte Art von Extrauterinal-Schwangerschaft annehmen lassen, die Eierstocks-Schwangerschaft, welche, insofern man sie als im Innern des Ovariums bestehend angenommen hat, nach dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft und Erfahrung nicht mehr in Betracht kommen kann. — Die *Graviditas extra-uterina* ist aber fehlerhaft, weil bei ihr die Geburt unmöglich ist und ausserdem das Leben der Mutter in der Regel durch ihre Ausgänge im höchsten Grade gefährdet wird.

§. 120. Wenn das befruchtete Ei an der Stelle, wo es auf natürlichem Wege hingelangen kann, sich festsetzt und weiter fortgebildet wird, sei diese nun die Gebärmutterhöhle, oder ausser derselben die Bauchhöhle, oder die Mutterröhre, so nennt man diese Schwangerschaft eine ursprüngliche (*Grav. primaria*); wenn aber durch einen Krankheitsprocess (Abscess, widernatürlich gebildete Oeffnungen u. s. w.) das Ei später an einen solchen Ort gelangt, wohin es bei gesunder und unversehrter Beschaffenheit der Theile nicht hätte kommen können, so ist solches eine zufällige Schwangerschaft (*Grav. secundaria*), wie z. B. aus einer primären Tuba-Schwangerschaft nach erfolgter Berstung eine secundäre Bauchschwangerschaft werden kann.

§. 121. Eine sehr natürliche Eintheilung gründet sich auf die Zahl der befruchteten Eier: man unterscheidet demnach eine einfache und mehrfache Schwangerschaft, bei letzterer nach der Zahl der Früchte eine Zwillings-, Drillings-, Vierlings- und Fünflings-Schwangerschaft. Geburten von sechs Früchten (Sechslingen) gehören zu den allerseltensten, oft bezweifelten Erscheinungen, und die in den älteren Schriften vorkommenden Berichte von Siebenlingen möchten wohl auch zu den höchst unzuverlässigen gerechnet werden.

§. 122. Als besondere Unterabtheilung der mehrfachen Schwangerschaft hat man diejenige angenommen, wo die beiden vorhandenen Früchte nicht in einem und demselben Begattungsacte gezeugt werden sollten, sondern jede einer eigenen Befruchtung ihr Leben verdankte. Erfolgt die zweite Befruchtung bald nach der ersten, so nennt man dieses Ueberfruchtung (*Superfecundatio*), ein Vorgang, welcher von physiologischer Seite nicht zu den unmöglichen gezählt werden kann. Auch hat die (freilich ältere) Erfahrung Geburten von Zwillingen nachgewiesen, von welchen jeder einer anderen Menschenrace anzugehören schien. Da sich indessen, wie Scanzoni richtig bemerkt, diese Fälle auch dadurch erklären lassen, dass Abweichungen in der Bastardbildung nicht gar selten sind, so dass das Kind bald mehr dem Vater, bald mehr der Mutter ähnlich sehen kann, so darf aus den angeführten Umständen allein auf stattgefundene Ueberfruchtung nicht geschlossen werden. — Die Annahme einer zweiten Empfängniss nach schon weit vorgerückter Schwangerschaft, Ueberschwängerung (*Superfoetatio*), muss aber zu den physiologischen Unmöglichkeiten gerechnet werden, indem die in der Gebärmutter längst eingetretenen Veränderungen das Eindringen und Ausbilden eines zweiten Eies verhindern; Fälle, wo ein ausgetragenes und ein (scheinbar) nicht ausgetragenes Kind geboren wurden, können aus unvollständiger Entwickelung des einen gegen das andere erklärt werden: eben so wenig beweisen

die (selten) vorgekommenen Zwillingsgeburten, wobei das zweite Kind Wochen, ja selbst Monate nach dem ersten geboren wurde. — Ob bei einer doppelten Gebärmutter (§. 106) Ueberschwängerung stattfinden könne, möchte ebenfalls in Zweifel zu ziehen sein, da nach dem Zustandekommen der Schwangerschaft in einer Hälfte des Uterus durch die Ausdehnung und Entwickelung derselben die andere comprimirt wird, sich auch sehr bald nach erfolgter Conception in der das Ei enthaltenden Uterinhöhle solche Veränderungen bilden, welche einer neuen Empfängniss in den Weg treten. Die einzelnen darüber mitgetheilten Beobachtungen stehen keineswegs so sicher da, dass sie für die Sache selbst beweisend sein könnten. — Eine eigenthümliche, höchst selten vorkommende Art von Ueberschwängerung bilden dagegen diejenigen Fälle, in welchen zu einer Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter noch eine *Graviditas uterina* hinzukommt, wovon dem Verf. neuerdings ein Fall vorgekommen. Aehnliche Fälle haben schon Haller, unter den neueren Goessmann, Boenisch und Horn beobachtet *).

§. 123. Wenn das befruchtete Ei in der Folge seiner weiteren Entwickelung durch krankhafte Processe ausartet, so dass in demselben nicht die Spur einer Frucht gefunden wird, und das Ei selbst seine gewöhnliche Beschaffenheit verliert, so nennt man diesen Zustand eine Molenschwangerschaft, das Ei selbst eine Mola, und zwar nach der verschiedenen Form und Bildung eine Fleischmole (*Mola carnosa*) oder Blasenmole (*M. vesicularis*, *hydatidosa*, *botryoides*). Zum Unterschiede derjenigen Gebilde, welche in Folge einer krankhaften Plasticität in der Gebärmutter entstehen, nennt man jene Zeugungs-, auch wohl wahre Molen, diese aber falsche oder Ernährungs-Molen. S. unten.

§. 124. Endlich hat man noch zwischen einer wahren und scheinbaren Schwangerschaft (*Grav. apparens*) unterschieden. Ist diese Eintheilung gleich eine unlogische, so ist ihre Annahme dennoch für die Praxis eine wichtige. Bei der wahren Schwangerschaft befindet sich ein befruchtetes Ei, sei es gesund oder krankhaft (entartet), im weiblichen Körper, bei der scheinbaren Schwangerschaft aber nicht; dagegen bringt irgend ein widernatürlicher oder auch krankhafter Zustand solche Veränderungen in dem weiblichen Körper hervor, welche gewöhnlich auch in der Schwangerschaft stattfinden, und wodurch bei oberflächlicher Untersuchung leicht der Glaube an wirkliche Schwangerschaft entstehen könnte. Diese Zustände, welche den Verdacht einer Schwangerschaft erregen können, sind meistens solche, welche eine Anschwellung des Unterleibs zur Folge haben, als: Wassersucht mit ihren verschiedenen Arten, Geschwülste, Fibroide der Gebärmutter, Polypen; Verhärtungen und Anschwellungen der Eierstöcke, besonders Wassersucht derselben; krankhafte Unterdrückung der Menstruation, Verhärtungen und Geschwülste im Unterleibe überhaupt, Würmer, bedeutende Fettsucht u. s. w. — Es wird bei

---

*) Alb. v. Haller, *Elementa physiologiae. Tom. VIII, pag.* 466.

Jos. Henr. Goessmann, *De conceptione duplici uterina nimirum et ovaria uno eodemque temporis momento facta.* Marb. 1820. 8.

Boenisch, Geschichte einer sechsjährigen, durch die Geburtshülfe beendigten, Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. In Hufeland's Journ. Bd. LII. St. 1. 1821. S. 52. (Zweimalige Uterin-Schwangerschaft neben einer Extra-uterina.)

Ad. Henke, Ueber die Möglichkeit der Ueberfruchtung in Bezug auf Physiologie und gerichtl. Medicin. In dess. Abhandl. aus dem Gebiete der gerichtl. Medicin. 2. Aufl. II. Bd. Leipzig 1823. 8. S. 3.

J. Ph. Horn, Geschichte einer Superfoetation oder gleichzeitig bestehenden Bauchhöhlen- und Gebärmutter-Schwangerschaft und der Endigung der letzteren durch die Geburt, mit besonderen Bemerkungen. In El. v. Siebold's Journ. Bd. VIII. St. 2 1828. S 330.

diesen Zuständen, die häufig eine zweifelhafte Schwangerschaft ergeben, hauptsächlich auf eine genaue Diagnose ankommen, welche oft keine leichte ist: die Schwierigkeit wird aber dadurch noch erhöht, dass zuweilen bei den genannten krankhaften Zuständen wirklich Schwangerschaft stattfindet, welche dann eine gemischte genannt wird.

§. 125. Die Dauer der Schwangerschaft betreffend, so hat die Natur beim menschlichen Geschlechte diese auf 40 Wochen (10 Mondsmonate) oder 280 Tage festgesetzt, als eine Zeit, welche bis zur völligen Reife der Frucht und zur Vollendung aller zur Geburt erforderlichen Vorbereitungen nöthig ist. In manchen Fällen wird freilich die Frucht länger getragen, wofür ganz unverdächtige Beispiele sprechen, wenn sie gleich selten sind, und auch oft solchen Annahmen Irrthum in der Zeitrechnung oder absichtlicher Betrug zum Grunde liegen mögen. Dagegen ereignen sich auch Fälle, in welchen der Fötus innerhalb einer kürzeren Zeit in der Gebärmutter reift und vor Ablauf der 40. Woche geboren wird (*Partus praecox siv. praematurus*). Anders verhält es sich freilich bei den Schwangerschaften ausserhalb der Gebärmutter: diese können unter gewissen Verhältnissen sehr lange (*Grav. diuturna*) ja selbst lebenslänglich (*Grav. perennis*) dauern. (S. unten das Capitel von der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter.) Beispiele, dass die Frucht Jahre lang innerhalb der Gebärmutter zurückgehalten wurde, gehören zu den allerseltensten. Dagegen kann das Ei von seinem ersten Erscheinen in der Gebärmutter zu jeder Zeit sich lostrennen und ausgestossen werden*).

Zweites Capitel.

Veränderungen bei der gesundheitgemässen Schwangerschaft am weiblichen Körper.

§. 126. Die Veränderungen, welche die gesundheitgemässe Schwangerschaft bei dem Weibe hervorbringt, zeigen sich zunächst an der Gebärmutter, als dem zu dieser Function bestimmten Organe: jedoch nehmen auch alle übrigen Geschlechtstheile und mittelbar auch der Bauch daran Antheil. Ausserdem wird aber der ganze Organismus durch vorhandene Schwangerschaft so umgestimmt, dass sowohl in dem körperlichen als geistigen Gesundheitszustand der Frauen der Einfluss jener sich zu erkennen giebt. Da indessen diese letztgenannten Veränderungen nicht immer in ihrem vollen Vereine auftreten, oder oft nur in geringerem Grade vorhanden sind, ja selbst ganz fehlen können, jene dagegen an den Geschlechtstheilen, als wesentlich zur Schwangerschaft gehörend, immer gegenwärtig sein müssen, so hat man letztere als nothwendige Veränderungen sehr wohl von jenen, den zufälligen, unterschieden.

---

*) Joh. A. Schmidtmüller, Ueber die Dauer der Schwangerschaft des menschlichen Weibes. In dessen Beiträgen zur Vervollkommnung der Staatsarzneik. Landsh. 1806. 8. S. 139.

C. G Carus, Von zu lange dauernden Schwangerschaften in der Gebärmutter. In dessen Abhandl. zur Lehre v. Schwangerschaft u. Geburt. 1. Abtheil. Leipz. 1822. 8. S. 1.

W. F. Montgomery, Die Lehre von den Zeichen, Erscheinungen und der Dauer der menschl. Schwangerschaft. A. d. Engl. v. F. G. Schwann. Bonn 1839. 8. S. 295.

A. A. Berthold, Ueber das Gesetz der Schwangerschaftsdauer. Götting. 1844. 8.

A. Veränderungen an den Geschlechtstheilen im Allgemeinen.

§. 127. Die hauptsächlichsten Veränderungen geht das bei der Schwangerschaft am meisten betheiligte Organ, die Gebärmutter, ein: sie ist dazu bestimmt, das Ei in sich aufzunehmen, es während der Schwangerschaft zu ernähren und demnächst seine Geburt zu vermitteln: es beziehen sich daher die in dem Uterus während der Schwangerschaft vorgehenden Veränderungen auf die angegebenen Zwecke. Die Vergrösserung und Ausdehnung, die Form und Lagenveränderungen, welche in der Schwangerschaft an der Gebärmutter stattfinden, entsprechen zunächst der Aufnahme des sich entwickelnden Eies: die Veränderungen, welche die ganze Textur der Gebärmutter eingeht, beziehen sich theils auf die Ernährung des Eies, theils auf die demnächstige Ausscheidung der Frucht, die Geburt selbst.

§. 128. Die Vergrösserung und Ausdehnung der Gebärmutter hängt mit

Fig. 24.



Darstellung der in der Schwangerschaft entwickelten Blutgefässe (Arterien) der Gebärmutter. Letztere, im entleerten Zustande nach der Geburt, ist über die vordere Beckenwand herübergelegt, so dass ihre hintere Fläche zur Ansicht kommt. (Nach Tiedemann-Ramsbotham.)

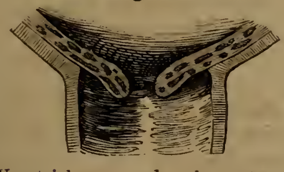
der erhöhten Lebensthätigkeit zusammen, welche durch den Befruchtungsact in jenem Organe angeregt wird: man hat diesen Vorgang mit einem hypertrophirenden Processe verglichen, der sich aber nicht allein in der Gebärmutter, sondern auch in den ihr zunächst liegenden Theilen, der Scheide und den äusseren Geschlechtstheilen, zeigt. Ein vermehrter Zufluss der Säfte zu der Gebärmutter findet statt, sie wird blutreicher, was sich besonders in der Entwickelung der Venen kund giebt: die Zunahme des Volumens der Gebärmutter geschieht aber hauptsächlich durch die Entwickelung der Muskelelemente und durch wirkliche Neubildung dieser selbst, welcher Vorgang bis zum sechsten Monat der Schwangerschaft fortdauert, so dass nach dieser Zeit die Entstehung von Muskelfasern aufhört. Wenn daher in der ersten Hälfte der Schwangerschaft die Dicke der Gebärmutterwände beträchtlich zunimmt, so lässt die Verdickung in der zweiten Hälfte, besonders aber gegen das Ende der Schwangerschaft nach, so dass dann die Wände wieder dünner erscheinen, während die Vergrösserung des Organs selbst weiter fortschreitet. Diese letztere geschieht demnach vorzüglich auf activem (dynamischem) Wege, durch selbständige Entwickelung der Gebärmutter; indessen kann eine passive Ausdehnung, durch das Wachsthum des Eies bewirkt, nicht von der Hand gewiesen werden, welche sich besonders gegen das Ende der Schwangerschaft kund giebt, da das stärkere oder geringere Volumen des Uterus nur durch gleiches Verhältniss ihres Inhaltes erklärt werden kann.

§. 129. Mit der Vergrösserung der Gebärmutter findet zugleich eine Veränderung ihrer Form statt. Aus der abgeplatteten (jungfräulichen) Form geht die Gebärmutter nach und nach in eine mehr runde über, was besonders in den ersten Monaten, in welchen die Entwickelung zuerst am Grunde und im oberen Theile des Körpers beginnt, mehr an der oberen Hälfte des Uterus zu bemerken ist. Erst später nimmt auch das untere Gebärmuttersegment an der Ausdehnung Theil, so dass (nach der Hälfte der Schwangerschaft) die ganze Gebärmutter kugelförmig erscheint, bis gegen das Ende der Schwangerschaft der Uterus zu einem Ovoid sich umgestaltet hat, dessen Spitze nach unten gerichtet ist. Stellung und Lage des Kindes haben an der Gestalt des Uterus den vorzüglichsten Antheil und lassen bei ihrer Normalität das genannte Ovoid zu Stande kommen.

§. 130. Mit der Zunahme und Ausdehnung der Gebärmutter ist zugleich ein Wechsel ihrer Lage und Stellung verbunden. Im zweiten Monate (Anfang der fünften Woche) steht dieselbe etwas tiefer in der Beckenhöhle, so dass der untersuchende Finger den Scheidentheil derselben mit Leichtigkeit erreicht. Allmälig hebt sich die Gebärmutter wieder, ihr Grund fängt an, die Beckenhöhle zu überragen, der Scheidentheil ist von Monat zu Monat höher zu finden und hat im neunten Mondsmonate, wo der Grund der Gebärmutter die Herzgrube erreicht hat, seinen höchsten Stand: er ist in der oberen Beckenöffnung und etwas nach hinten gerichtet zu fühlen. Mit Anfang des zehnten Mondsmonats (der 37sten Woche) senkt sich die Gebärmutter wieder, so dass der Grund eine Hand breit über dem Nabel, der Scheidentheil aber wieder unter der oberen Beckenöffnung vom untersuchenden Finger gefunden wird. — Hinsichtlich der Stellung der schwangeren Gebärmutter ist zu bemerken, dass dieselbe bei der Nachgiebigkeit der vorderen Bauchwandung sich im Verlaufe der Schwangerschaft nach vorn wendet, so dass der Grund den vorderen Bauchdecken, der Scheidentheil der Aushöhlung des Kreuzbeins zugeneigt ist. Auch findet gewöhnlich eine seitliche Drehung des hochschwangeren Uterus statt, so dass die eine Seite (gewöhnlich die linke) mehr nach vorn, die andere nach hinten gekehrt ist, welche Drehung durch die vorspringende Wirbelsäule veranlasst wird.

§. 131. Sehr wichtig sind dem Geburtshelfer diejenigen Veränderungen, welche an dem Scheidentheile der Gebärmutter vor sich gehen, da er dieselben durch die innere Untersuchung unmittelbar fühlen und beurtheilen kann. Der Scheidentheil wird bald nach der Empfängniss aufgelockert, ebenfalls in Folge des vermehrten Säftezuflusses; allmälig wird derselbe weicher und nachgiebiger, was, besonders bei Erstgebärenden gegen Ende der Schwangerschaft einen so hohen Grad erreicht, dass Scheide und Scheidentheil an Consistenz sich ganz gleich werden und letzterer nur an dem Vorhandensein des Muttermundes zur Erkenntniss kommt. Dieser selbst verwandelt nach und nach seine quere Form in eine ovale oder runde: die früher etwa ungleichen Lippen kommen einander an Länge gleich. Der Muttermund bleibt bei zum ersten Mal Schwangeren nicht selten bis kurz vor dem Eintritte der Geburt geschlossen, oder ist nur wenig geöffnet. Nach der Hälfte der Schwangerschaft, wenn auch das untere Gebärmutter-Segment zur Vergrösserung der Höhle sich zu entwickeln beginnt, fängt der Scheidentheil an kürzer zu werden, was besonders in den letzten sechs Wochen in auffallendem Maasse stattfindet, so dass am Ende der Schwangerschaft bei zum ersten Male Schwangeren der Scheidentheil ganz verschwunden und der Muttermund nur noch an einem Grübchen zu erkennen ist, wobei äusserer und innerer Muttermund in eins verschmolzen sind und der Canal des Mutterhalses daher gänzlich verschwunden ist. — Bei Solchen, welche bereits geboren, verschwindet der Scheidentheil nie ganz, und öfters behält auch der Muttermund seine quere Form bei: selten ist letzterer in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft so geschlossen, wie bei zum ersten Mal Schwangeren: gegen das Ende der Schwangerschaft, oft noch früher, ist man sogar sehr häufig im Stande, durch den geöffneten äusseren bis zum noch geschlossenen inneren Muttermund, oder selbst durch diesen den Finger bis auf die Eihäute selbst zu führen. Auch während der Geburt bleiben die Muttermundslippen dick und wulstig, während dieselben bei Erstgebärenden sich so dünn wie ein Kartenblatt anfühlen lassen.

Fig. 25.



Verstrichener und schon etwas erweiterter Muttermund einer Erstgebärenden. (Nach Scanzoni.)

Fig. 26.



Geöffneter äusserer Muttermund einer Mehrgebärenden. (Nach Cazeaux.)

Fig. 27.



Eröffnung des äusseren und inneren Muttermundes. (Nach Cazeaux.)

§. 132. Was die Veränderungen der Textur der Gebärmutter betrifft, so zeigen sich diese vorzüglich in der Aus- und Neubildung von Muskelfasern, mithin im eigentlichen Parenchym der Gebärmutter: doch gehen eben so wichtige Veränderungen in der Schleimhaut vor, und selbst der äussere (Peritonäal-) Ueberzug des Uterus kann von jenen nicht frei bleiben. — Die sich theils entwickelnden, theils neu bildenden (glatten) Muskelfasern verlaufen in mehr-

fachen Richtungen und stellen verschiedene Schichten dar. Längs- und Querfasern bilden die äusserste Schicht, und zwar gehen die ersteren auf der

Fig. 28.



Muskelschichten der vorderen Wand der Gebärmutter. (Nach Cazeaux.)

Fig. 29.



Hintere Wand der Gebärmutter. (Nach Cazeaux.)

vorderen und hinteren Fläche bis zum Mutterhalse herab, die Querfasern aber umgeben die ganze Gebärmutter und setzen sich in die runden und breiten Mutterbänder, so wie in die Falloppischen Röhren fort. In der mittleren Schicht durchkreuzen sich quer, longitudinell und schräg verlaufende Bündel, was auch an der innersten Schicht stattfindet: die Eileitermündungen werden hier von circulären Fasern umgeben, was auch am Gebärmutterhalse und Muttermunde stattfindet. Die hier liegenden Querfasern können daher als Schliesser (*Sphincteres uteri*) bezeichnet werden (Kölliker). Auf diese Weise stellt sich der schwangere Muskel als Hohlmuskel dar, welcher zur Zeit der Geburt sich zusammenzieht und seinen Inhalt nach und nach austreibt, wobei noch anzuführen ist, dass die Muskelschichten im Grund und Körper der Gebärmutter stärker und kräftiger sind, als im unteren Theile derselben, welche Einrichtung für die Erklärung der Eröffnung des Muttermundes von Wichtigkeit ist. Auch die Gefässe, besonders aber die Venen der Gebärmutter erleiden durch die Schwangerschaft eine stärkere Entwickelung, was auch von den Lymphgefässen und Nerven gilt *).

Fig. 30.



Die umgestülpte innere Fläche der Gebärmutter. (Nach Cazeaux.)

§. 133. Die Schleimhaut, als der eigentliche mütterliche Boden, in welchem das befruchtete Ei wurzeln und von dem aus es sich weiter entwickeln muss, geht mannigfache Veränderungen ein. Sehr bald nach der Befruchtung bildet sich in der Schleimhaut ein Hypertrophirungsprocess: sie schwillt auf, verdickt sich, wird aber zugleich lockerer und faltig; die Gefässe in derselben entwickeln sich mehr, die Utriculardrüschen vergrössern sich, treten über die Schleimhaut hervor, und bilden zottenartige Hervorragungen. Indem zugleich zwischen diesen eine reichliche

---

*) Pappenheim a. a. O. S. oben §. 91.
A. Kölliker, Handbuch der Geweblehre des Menschen. Leipzig 1852. 8. S. 517 u. folg.

Neubildung von Bindegewebe vor sich geht, so stellt die so veränderte Mucosa eine eigene Haut dar, welche als *Decidua vera* (*Hunteri*) bezeichnet wird und dazu bestimmt ist, das befruchtete Ei aufzunehmen und seine Ernährung einzuleiten. Als Ergebniss des die Geschlechtstheile überhaupt anregenden Befruchtungsactes bildet sich die *Decidua vera* auch in denjenigen Fällen, in welchen das befruchtete Ei nicht in die Gebärmutterhöhle gelangt. Die ferneren Metamorphosen der Decidua s. unt. — An dieser Veränderung nimmt aber die Schleimhaut des Mutterhalses keinen Theil: hier geschieht nur eine einfache Aufwulstung und die Secretion eines den ganzen Canal ausfüllenden Schleimpfropfes.

§. 134. Das die Gebärmutter überziehende Peritonäum verdickt sich bei seiner nothwendigen Ausdehnung: besonders auffallend ist aber die Verdickung der Uterinbänder, zumal der runden, in welchen sich, wie in der Gebärmuttersubstanz, die glatten Muskelfasern entwickeln, was auch selbst, wenn auch nicht in gleichem Maasse, an den breiten Mutterbändern geschieht *).

§. 135. Auch die Mutterscheide und die äusseren Geschlechtstheile nehmen an den durch die Schwangerschaft bewirkten Veränderungen Antheil: die Scheide wird aufgelockert und säftereicher; ihre Schleimhaut verliert schon zu Ende des ersten Monats ihre Rosenröthe und nimmt eine bläulich-rothe Farbe an, welche zu Ende der Schwangerschaft fast in das Dunkelblaue übergeht (Kluge); sie sondert, zumal gegen das Ende der Schwangerschaft, mehr Schleim ab, ihre Temperatur wird erhöht, sie verkürzt und erweitert sich zu gleicher Zeit. — Die äusseren Geschlechtstheile werden ebenfalls aufgelockerter angetroffen und zeigen auch wohl eine dunklere Färbung. Nicht selten stellen sich bedeutende Varices an ihnen dar. Ueberhaupt ist der Zufluss von Säften nach den Geburtstheilen und ihren nächsten Umgebungen ein so bedeutender, dass die Lenden- und Hüftgegend voller wird, ja sogar ein stärkeres Wachsthum der Schamhaare, besonders auf dem Schamberge, während der Schwangerschaft zu bemerken ist **).

§. 136. Der in der Schwangerschaft vermehrte Säftezufluss äussert sich auch am Becken durch Auflockerung der Zwischenknorpel an den Verbindungen und durch Nachgiebiger-Werden der Bänder, Vorgänge, welche zur Vergrösserung der Beckenräume selbst zwar nichts beitragen, gewiss aber auf den Hergang der Geburt nicht ohne Einfluss sind und besonders ihre Schmerzhaftigkeit zu mindern scheinen. Auf diese in der Schwangerschaft erfolgte Auflockerung und Erweichung der Symphysen beziehen sich zum Theil wenigstens die früheren Ansichten von dem Auseinanderweichen der Beckensymphysen und besonders der Schambeinfuge während der Geburt, eine Lehre, die zwar nicht ohne allen Grund ist, aber nach den eben angedeuteten Erscheinungen berichtigt werden muss.

§. 137. Die zunehmende Ausdehnung der Gebärmutter bringt auch am Unterleibe Veränderungen hervor. Der Bauch wird nach und nach ausgedehnt, was in einer bestimmten Reihenfolge geschieht: er wird sowohl hervorragend, als auch nach den Seiten zu entwickelt, was von Monat zu Monat immer mehr zunimmt, so dass in den letzten vier Wochen der Schwangerschaft die stärkste Ausdehnung desselben stattfindet. Nicht selten bemerkt man flammige, röthlich-bläuliche Färbung der Haut, von der Auseinanderzerrung der Epidermis und des Malpighi'schen Netzes herrührend. Eben so ist häufig die weisse

---

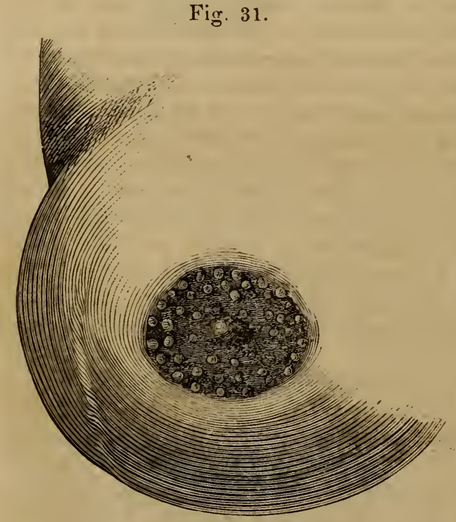
*) Rau. a. a. O. S. oben.

**) Carl Al. Ferd. Kluge's Beobachtungen über die Färbung der Vaginal-Schleimhaut bei Schwangeren sind nach Sommer's Mittheilungen in J. J. Sachs Berl. medic. Central-Zeitung. Jahrg. VI. 1837. 4. St. 2. S. 37 enthalten.

Bauchlinie in Folge einer stärkeren Pigmentablagerung braun, ja selbst schwarz gefärbt. Der Nabel verliert nach der Hälfte der Schwangerschaft seine Grube und tritt dann kegelförmig hervor. Da bei der Ausdehnung der Bauchdecken dieselben zugleich auch dünner werden, ja nicht selten die geraden Bauchmuskeln beträchtlich auseinander gewichen sind, so kann die Hand des Geburtshelfers leicht durch die sich hier gebildete Spalte die Gebärmutter und die Kindestheile fühlen. Die Gedärme finden dabei mehr neben und hinter der Gebärmutter ihre Stelle, und nur das *Colon transversum* ist als ein querlaufender Wulst im letzten Monate oberhalb des Grundes der Gebärmutter bald mehr bald weniger deutlich zu fühlen.

§. 138. Auch in den Brüsten beginnt bereits in der Schwangerschaft die Entwickelung und Vorbereitung zu ihrem künftigen Geschäfte: sie fangen an zu schwellen, der Hof und die Warzen verändern sich; jener wird in Folge von Pigmentablagerung dunkler und ausgebreiteter, die Drüschen auf dem Warzenhofe treten mehr hervor und stellen hirse- oder hanfkorn-artige Erhabenheiten dar, aus denen auch wohl ein farbloses, zuweilen gelblichtes Secret herausgedrückt werden kann (Montgomery). Die Warzen treten mehr hervor, die Schwangere fühlt oft flüchtige Stiche in den Brüsten und in den Achselhöhlen; früher oder später kann eine anfangs wasserhelle, dann mehr milchartige Feuchtigkeit aus den Brüsten herausgedrückt werden, die zuweilen auch von selbst abfliesst*).

Fig. 31.



Die Brust einer Schwangeren mit dem pigmentirten Warzenhofe und den entwickelten Drüschen. (Nach Scanzoni.)

§. 139. Die angeführten Veränderungen an den Geburtstheilen, dem Unterleibe und den Brüsten sind bei jeder Schwangerschaft vorhanden; der Geburtshelfer benutzt sie daher, wo es der Erforschung einer vorhandenen Schwangerschaft gilt, als Zeichen dieser letzteren, und schenkt ihnen das meiste Vertrauen, was von denjenigen Veränderungen, welche in dem ganzen Gesundheitszustande der Schwangeren einzutreten pflegen, nicht gelten kann. Die angegebenen Erscheinungen treten aber in einer gewissen Ordnung und in zunehmendem Grade auf, zumal bei Erstgebärenden; der Geburtshelfer muss daher mit dieser Reihenfolge bekannt sein, um aus der Untersuchung auch auf die Zeit der vorgerückten Schwangerschaft schliessen zu können. Bemerkt muss aber zugleich im Voraus werden, dass die zweite Hälfte der Schwangerschaft in dieser Beziehung mehr Gewissheit bietet, als die erste.

---

*) Jam. Hamilton, Praktische Bemerkungen über verschied. geburtshülfliche Gegenstände, Ergebnisse einer 50jähr. Erfahrung. A. d. Engl. Berl. 1838. 8. S. 63. (Ueber die Farbe der Areola.)

W. F. Montgomery, a. a. O. S. 69. S. oben §. 125.

B. Wahrnehmbare Veränderungen in den einzelnen Monaten der Schwangerschaft.

§. 140. Im ersten und zweiten Monate (bis zum Ende der achten Woche) bemerkt man noch keine deutliche Zunahme des Unterleibes: in den ersten vier Wochen ist der Unterleib wohl etwas aufgetrieben, indessen fühlt er sich im zweiten Monate platter an. Die Menstruation erscheint gewöhnlich nicht wieder oder zeigt sich schwächer und kürzere Zeit dauernd, als dies im nicht schwangeren Zustande der Fall ist. Die äusseren Geschlechtstheile schwellen etwas an, die Mutterscheide ist feuchter und wärmer; der Scheidentheil wird im zweiten Monate, da die an Umfang zunehmende Gebärmutter etwas tiefer in die Beckenhöhle sinkt, ebenfalls tiefer und nach hinten gerichtet gefühlt, er schwillt etwas an und wird weicher: die Querspalte des Muttermundes ist entweder noch vorhanden oder hat sich in eine ovale, seltener ganz runde Form geändert: die Lippen schliessen aber fest aneinander, und die Länge der Spalte selbst scheint durch die Anschwellung des Scheidentheils kürzer. Die (§. 138) geschilderten Veränderungen an den Brüsten nehmen ihren Anfang. — Im Uebrigen kann aus allen den vorhandenen Zeichen noch nicht sicher auf Schwangerschaft geschlossen werden, da die angegebenen Veränderungen keineswegs so ausgeprägt sind, dass sie einen bestimmten Anhalt gewähren, ausserdem aber auch von anderen Ursachen abhängig sein können.

§. 141. Im dritten Monate fängt die Gebärmutter an, sich wieder zu erheben, der Scheidentheil steht daher etwas höher: als im zweiten Monate, und der Bauch wird über der Schamgegend gewölbter; im vierten Monate fühlt man den Grund der Gebärmutter bei nicht sehr gespannten und derben Bauchdecken oberhalb der Schambeinverbindung als eine runde härtliche Kugel, daher auch die Unterbauchgegend voller und ausgedehnter erscheint. Der Scheidentheil hat wieder einen etwas höheren Stand eingenommen und fährt fort, nach hinten gerichtet zu bleiben. — Eine über allen Zweifel erhabene Diagnose der Schwangerschaft kann indessen bis zu Ende des vierten Monats noch nicht gewonnen werden.

§. 142. Im fünften Monate steht der Muttergrund zwischen Schambeinverbindung und Nabel, der Unterbauch ist nach den Seiten mehr ausgedehnt, der Scheidentheil steht in der mittleren Beckenöffnung nach der Aushöhlung des Kreuzbeins hin gerichtet, und der Muttermund bildet gewöhnlich bei zum ersten Mal Schwangeren ein geschlossenes Grübchen von halbmondförmiger oder auch ganz runder Form. Gegen Ende dieses Monats fühlt in der Regel die Schwangere die erste Kindesbewegung. — Im sechsten Monate hat der Gebärmuttergrund den Nabel erreicht, der sich nach oben zu richten anfängt: der Unterbauch ist noch stärker nach den Seiten ausgedehnt; man kann äusserlich durch die Bauchdecken Kindestheile durchfühlen; die Scheide ist sehr aufgelockert, der Scheidentheil sehr weich und ziemlich hoch stehend. Die Brüste sind voller und stärker geworden, der Hof hat sich bedeutend verdunkelt und ist breiter geworden, die Warzen haben sich mehr entwickelt.

§. 143. Im siebenten Monate steigt der Muttergrund zwei bis drei Querfinger über den Nabel, welcher anfängt, seine Grube gänzlich zu verlieren; der sehr weich gewordene Scheidentheil steht über der mittleren Beckenöffnung: nicht selten fühlt man durch das Scheidengewölbe hinter den Schambeinen den vorliegenden Kopf als eine kleine Kugel, die aber dem Fingerdrucke entweicht. — Im achten Monate steht der Grund in der Mitte zwischen Nabel und Herzgrube, der Nabel selbst hat seine Grube ganz verloren, er ist ver-

strichen. Die Scheide ist weiter und aufgelockerter geworden, der Scheidentheil steht zwischen der mittleren und oberen Beckenöffnung, und zwar mehr in der hinteren Hälfte des Beckens, und hat sich bis zur Länge eines halben bis Drittelzolls verkürzt. Der Kopf, wenn er vorliegender Theil ist, lässt sich noch deutlicher als im siebenten Monate fühlen. Aus den Warzen der voller gewordenen Brüste kann eine wässerige, zuweilen schon milchähnliche Flüssigkeit herausgedrückt werden.

§. 144. Im neunten Monate hat der Gebärmuttergrund seinen höchsten Stand erreicht, indem er bis zur Herzgrube gestiegen ist: der Bauch ist sehr ausgedehnt, der Nabel hervorgetrieben, der ausgedehnte kreisrunde Rand des Nabelrings deutlich zu fühlen: auch kann man durch die Bauchdecken ganz genau Kindestheile unterscheiden. Der Scheidentheil steht sehr hoch, gewöhnlich in der hinteren Hälfte der oberen Beckenöffnung, und ist nach der Aushöhlung des Kreuzbeins gerichtet: er hat sich bei Erstgebärenden bis auf einen Viertelzoll verkürzt. Durch das dünn gewordene Scheidengewölbe ist der vorliegende Kopf des Kindes deutlich zu fühlen, er steht oft schon tiefer, als in den früheren Monaten, und ist dabei weniger beweglich.

§. 145. Im zehnten Monate senkt sich die Gebärmutter wieder, so dass ihr Grund zwischen Nabel und Herzgrube seine Lage hat: der Oberbauch wird dabei von oben nach unten abgeflacht (er bildet ein *Planum inclinatum*) und ist besonders in der Breite sehr ausgedehnt. Der Nabel ist blasenförmig hervorgetrieben: Theile des Kindes sind sehr deutlich durch die Bauchdecken durchzufühlen und geben sich theils durch bewegliche verschiebbare Theile, theils als mehr feste Härten zu erkennen. Die äusseren Geschlechtstheile und die Scheide turgesciren, und letztere sondert in grösserer Menge Schleim ab. Der Scheidentheil steht etwas tiefer als im vorigen Monat, ist nach hinten gerichtet und bis auf einen Viertelzoll verkürzt: bei Erstgebärenden verstreicht er gegen Ende dieses Monats ganz, so dass äusserer und innerer Muttermund einander ganz nahe liegen; oft ist der Muttermund einige Zeit vor dem Eintritte der Geburt schon geöffnet, so dass man durch denselben die Eihäute und den vorliegenden Kindestheil fühlen kann. Der Kopf des Kindes steht gewöhnlich (bei Ertgebärenden) tief in der Beckenhöhle und weicht dabei dem Fingerdrucke wenig oder gar nicht mehr: nicht selten hat der tief liegende Kopf das dünn gewordene untere und vordere Gebärmutter-Segment nebst der Scheide so vor sich her gedrängt, dass der Scheidentheil ganz nach hinten gekehrt ist und mit grosser Mühe aufgefunden werden kann. — Bei Mehrgebärenden bleibt der Scheidentheil wulstig und verstreicht nie ganz: der Muttermund ist gewöhnlich schon weit früher geöffnet und die Form desselben ist nur selten rund, sondern bleibt sehr häufig quer, oder nimmt eine ovale Richtung an. Der Kopf des Kindes, wenn er vorliegender Theil ist, bleibt bei Mehrgebärenden länger hoch und beweglich liegen, als bei Erstgebärenden, und selbst im letzten Monate fühlt man ihn oft noch im Eingange des Beckens beweglich und dem Fingerdrucke weichend.

§. 146. Die angegebenen Veränderungen, wie sie sich besonders dem Gefühle darstellen, können freilich mancherlei Abweichungen und Modificationen erleiden, welche die geburtshülfliche Klinik näher zu erörtern hat: im Allgemeinen konnte hier nur die Norm angegeben werden, wie sich diese in der Regel, zumal bei Erstgebärenden, findet. Sorgfältige und lange fortgesetzte Uebung im Untersuchen Schwangerer aus verschiedenen Monaten ist daher für den angehenden Geburtshelfer um so unerlässlicher, da die meisten der angegebenen Veränderungen sich nur dem Gefühle darstellen, die Ausbildung aber dieses (wahrhaft geburtshülflichen) Sinnes nur allein in der Natur erworben werden kann.

C. Veränderungen im übrigen Organismus der Schwangeren.

§. 147. Bei der hohen Bedeutung, welche der schwangere Zustand in der Reihe der Functionen überhaupt einnimmt, und bei dem natürlichen Zusammenhange, in welchem alle Organe des Körpers mit einander stehen, wobei daher bedeutende Veränderungen des einen auch die anderen in mehr oder weniger ausgeprägte Mitleidenschaft ziehen, hat die Schwangerschaft auf den ganzen weiblichen Organismus einen grossen Einfluss und bringt auch ausserhalb der Geschlechtstheile Veränderungen hervor, deren Grund theils in dem durch die Schwangerschaft umgestimmten Nervensysteme, theils in dem gänzlich veränderten Blutleben zu suchen ist.

§. 148. Während der Schwangerschaft muss das befruchtete Ei weiter fortgebildet und ernährt werden, ja selbst die Vorbereitung zur künftigen Ernährung des Geborenen durch die Brüste beginnen. Dies geschieht durch das Blut des weiblichen Organismus, und in diesem finden daher Veränderungen statt, welche sich durch die verschiedenartigsten Erscheinungen kund geben. Die Blutmischung wird eine andere, als im nicht schwangeren Zustande, und Blutanalysen haben nachgewiesen, dass Zunahme des Faserstoffes und Abnahme der Blutkörperchen während der Schwangerschaft stattfindet, wodurch auch die Entstehung der *Crusta plastica* nach einem Aderlasse bei Schwangeren zu erklären ist. Mit dieser veränderten Blutmischung ist zugleich eine Vermehrung des Blutes selbst verbunden, es entsteht allgemeine Plethora, welche sich in mannigfachen Erscheinungen bei Schwangeren ausspricht*).

§. 149. Als Erscheinungen, welchen die angegebenen Veränderungen des Blutes zu Grunde liegen, müssen besonders folgende angeführt werden: Congestionen nach Kopf und Brust, Kopfschmerz, Schwindel, Klingen vor den Ohren, Röthe des Gesichtes, Nasenbluten, Neigung zu Ohnmachten, Schwere der Glieder, Frostgefühl mit vorübergehender Hitze abwechselnd, Schwerathmigkeit, Beängstigungen, Herzklopfen, voller, selbst fieberhafter Puls, ödematöse Anschwellungen, Varicositäten. Mehrere dieser Zufälle treten schon in sehr früher Zeit, andere erst später ein, wobei dann auch noch andere Ursachen in Betracht kommen, was besonders von der mechanischen Einwirkung der ausgedehnten Gebärmutter auf ihre Nachbarschaft gilt.

§. 150. Eine andere Reihe von Erscheinungen in der Schwangerschaft geht vom Nervensystem aus, und diese kommen auf eine doppelte Weise zu Stande. Einmal ist das Nervensystem bei allen Vorgängen während der Schwangerschaft im höchsten Grade thätig: der Impuls zu allen einzelnen Veränderungen wird von diesem System gegeben, welches daher, in seiner Thätigkeit umgestimmt, oft ganz eigenthümliche Symptome zu Stande kommen lässt. Eben

---

*) H. Nasse, Art. Blut in R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. 1. Bd. Braunschweig 1842. 8. S. 200.

Kiwisch, Beiträge z. Geburtsk. 2. Abtheil. S. 67. Der scharfsinnige Verfasser spricht es hier aus, dass sowohl die Untersuchungsergebnisse des Blutes Schwangerer, als auch eine grosse Reihe von Symptomen während der Schwangerschaft es lehren, dass man es nicht selten mit einem der Chlorose nahe stehenden Zustand zu thun habe, ja dass es Schwangere giebt, welche die ganze Symptomengruppe der Chlorotischen in exquisiter Weise an sich tragen, so zwar, dass in mehreren Fällen schon diagnostische Missgriffe, d. h. völliges Uebersehen der Schwangerschaft vorkam. — Die Ansicht Kiwisch's über die Chlorose der Schwangeren erfuhr von Seiten Virchow's einen lebhaften Angriff (Verhandl. d. Gesellsch. f. Geb. in Berl. 3. Jahrg. 1848. S. 183), gegen welchen K. in s. Lehrb. 1. Abthl. S. 131, sich wieder vertheidigte.

so wirken aber die hervorgebrachten Veränderungen im Blute selbst wieder auf die Nerven zurück, wodurch eine zweite Reihe Erscheinungen hervorgebracht wird, welche man als secundäre bezeichnen kann. Erhöhte Empfindlichkeit und Reizbarkeit, Verstimmung der Seelenthätigkeiten, selbst in der Schwangerschaft auftretende Geisteskrankheiten, Melancholie, Manie, verschiedene Neuralgien, Convulsionen der mannigfachsten Art u. s. w. sind die Veränderungen, welche, aus der angegebenen Quelle entspringend, sich bei Schwangeren einstellen können.

§. 151. Theils durch das umgestimmte Nervensystem, theils aber auch durch die angeführten Veränderungen des Bluts kommt noch eine Reihe von Erscheinungen zu Stande, welche sich in dem Verdauungsapparate Schwangerer zeigen. Uebelkeit, Ekel, Erbrechen, besonders am Morgen, Appetitlosigkeit, Widerwillen gegen gewisse Nahrungsmittel, Gelüste nach anderen, selbst fremdartigen Stoffen, Salivation, Durchfall, Stuhlverstopfung, treten nicht selten bei Schwangeren ein, pflegen aber gewöhnlich in der ersten Zeit der Schwangerschaft sich einzustellen, während sie, sobald dieselbe eine Zeitlang gedauert und besonders die Hälfte überschritten hat, aufhören, wenn dann nicht die Fortdauer einzelner Symptome von mechanischer Compression durch die ausgedehnte Gebärmutter abhängt. — Die Harnabsonderung ist bei Schwangeren oft vermehrt; es findet häufiger Trieb, denselben zu lassen, statt: seltener kommt Schwerharnen vor, welches dann meistens in dem die Harnblase drückenden Kopfe des Kindes seinen Grund hat, mithin der letzten Zeit der Schwangerschaft anheimfällt. Der Harn selbst ist dunkler gefärbt: auf das Erscheinen jenes zarten glänzenden Häutchens, welches sich auf der Oberfläche des eine Zeitlang stehen gelassenen Harns Schwangerer bildet, von Nauche Kyesteïne genannt, darf kein grosses Gewicht gelegt werden, da es theils gar nicht immer, theils auch bei Nichtschwangeren beobachtet wird, und nach Becquerel nur aus einer Beimischung einer grossen Menge von Schleim besteht*).

§. 152. Die äussere Beschaffenheit der Haut verändert sich ebenfalls, was besonders im Gesichte und am Bauche, so wie an den Brüsten (§. 138) stattfindet. Im Gesichte beobachtet man im Vergleiche mit dem früheren bald ein blühenderes, bald ein blasseres Aussehen: oft erscheinen braun-gelbe Flecke auf der Stirn, dem Nasenrücken, um die Lippen herum; um die Augen bilden sich wohl blaue Ringe; auf dem Bauche zeigen sich ebenfalls flammig röthliche Flecke, besonders aber wird die *Linea alba* nicht selten als ein braun gefärbter Streif sichtbar. Ausschläge im Gesichte, besonders aber auf dem Bauche und den Schenkeln, kommen nicht selten vor**).

§. 153. Das Zusammentreffen der angegebenen Erscheinungen, von welchen freilich bald die eine, bald die andere nach der Anlage und Constitution des Weibes hervorstechend ist, muss nothwendiger Weise das ganze Befinden der Schwangeren ändern: es wird dieses oft ein dem früheren ganz entgegengesetztes sein, daher so häufig vorher leidende und kränkliche Frauen in der Schwangerschaft ihre volle Gesundheit wieder erhalten. Es bilden demnach die angeführten Erscheinungen eben so viele Zeichen der eingetretenen Schwangerschaft, die besonders in der ersten Zeit, wo die Veränderungen an den

---

*) Nauche, die chemische Analyse des Urins zur Diagnostik der Schwangerschaft zu benutzen. — In Froriep's Notizen 32. Bd. 1831. Nr. 686. S. 64.

Becquerel, Der Urin im gesunden und kranken Zustande. Uebersetzt von C. Neubert. Leipzig, 1842. S. 230.

**) A. Fr. Hohl, Die geburtshülfl. Exploration. II. Thl. S. 23. (Sammlung von Beobachtungen über die veränderte Hautfarbe bei Schwangeren.)

Geschlechtstheilen selbst noch nicht so deutlich hervortreten, dass sie leicht erkannt werden können, die vollste Aufmerksamkeit verdienen: ihre Glaubwürdigkeit wird indessen dadurch getrübt, dass dieselben nur zu den zufälligen Erscheinungen gerechnet werden müssen, indem sie auf der einen Seite auch andere (krankhafte) Zustände begleiten, auf der anderen Seite aber ungeachtet der vorhandenen Schwangerschaft fehlen können. Ein Näheres hierüber anzugeben, kommt der Zeichenlehre der Schwangerschaft zu.

Drittes Capitel.

Das menschliche Ei.

§. 154. Wenngleich nur das befruchtete Ei Gegenstand der Geburtshülfe ist und daher der näheren Betrachtung und Erörterung bedarf, so muss doch auch das unbefruchtete Ei (Eierstocksei) hier nicht ganz unberücksichtigt bleiben, indem sonst manche der später eintretenden Entwickelungs-Vorgänge in ihrer Erklärung einer deutlichen Einsicht entbehren würden.

§. 155. Das unbefruchtete reife Ei, welches im Eierstock in seinem Graaf'schen Follikel eingebettet liegt, stellt ein einfaches Bläschen dar, dessen Inhalt von einer durchsichtigen Membran, *Zona pellucida sive Chorion*, umschlossen wird. Den Inhalt selbst bildet der Dotter, an dessen Peripherie ein kleines, ebenfalls durchsichtiges Bläschen, das sogen. Keimbläschen (*Vesicula germinativa Purkinji*) zu bemerken ist, welches an einer bestimmten Stelle einen dunkleren Fleck, den von R. Wagner zuerst entdeckten Keimfleck (*Macula germinans*) trägt. — Durch Berstung des Graaf'schen Follikels tritt das Ei auf die Oberfläche des Eierstocks und gelangt von hier in die Eileiter, welche es vermöge der Flimmerbewegung ihrer Schleimhaut allmälig der Gebärmutter zuführen. Narben lassen am Eierstocke die geschehene Berstung eines Follikels erkennen, dessen leere Höhle, die anfangs noch Blut und Faserstoffgerinsel enthält, später, wenn sich die genannten Stoffe erst umgewandelt haben, den sogen. gelben Körper (*Corpus luteum*) zeigt*).

Fig. 32.



Ein geöffneter Graaf'scher Follikel. *aa* Stroma. *b* Haut des Gr. Foll. *c* Inhalt desselben. *d* Körnerscheibe (*Discus proligerus*). *e* Ei. *f* Dotter. *g* Keimbläschen. (Nach Wagner)

---

*) C. E. v. Baer, *De ovi mammalium et hominis genesi epistola. C. tab. aen. Lips.* 1827. 4.

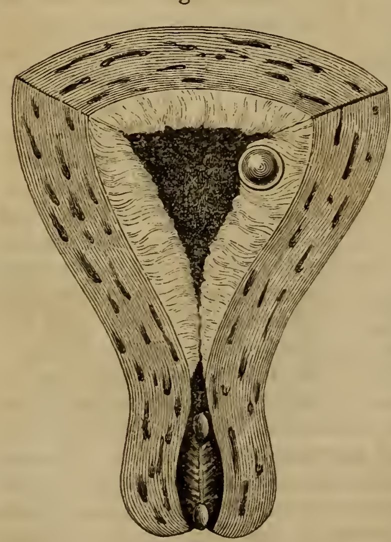
J. Purkinje, *Symbolae ad ovi avium historiam ante incubationem. C. tab. Lips.* 1830. 4.

R. Wagner, *Prodromus historiae generationis hominis atque animalium etc. C. tab. Lips.*. 1836. Fol.

§. 156. Nach geschehener Befruchtung des Eies treten eine Menge Veränderungen ein, welche theils in der Entwickelung des schon im Eierstocksei Vorhandenen, theils in Umwandelungen und Neubildungen bestehen. Zu jenen muss man die weitere Veränderung der das Ei umgebenden Hülle, der *Zona pellucida*, rechnen, welche, wenn auch zu verschiedenen Epochen der Schwangerschaft sich verschieden gestaltend, bis zur Ausscheidung des Eies doch als bleibend angesehen werden muss. Die Umwandelungen und Neubildungen gehen im Innern des Eies vor sich: unter ihnen sind ebenfalls einige, wenn sich auch verändernd, doch bleibend, andere hingegen vorübergehend und gänzlich wieder verschwindend. Ehe indessen die Metamorphosen und neuen Bildungen am befruchteten Ei beginnen, muss dasselbe erst mütterlichen Boden erfasst haben, auf diesem festgewurzelt sein und von ihm aus kräftige Ernährung zu erwarten haben. Diesem Zwecke entsprechend, beginnen daher mit der anfangenden Schwangerschaft auch in der Gebärmutter jene Veränderungen, welche bereits oben (§. 127) angedeutet wurden, hier aber erst in ihre gehörige Verbindung gebracht werden müssen.

§. 157. In der Gebärmutterhöhle hat sich die Schleimhaut in Folge des dazu anregenden Befruchtungsactes durch einfache Hypertrophie aufgelockert: die Utriculardrüsen haben sich erweitert, eine starke Gefässentfaltung hat sich gebildet, und es ist selbst zu neuen Ablagerungen von Epithelien und Bindegewebe gekommen, so dass die ganze Innenfläche des Uterus eine ziemlich dicke, faltige, unebene Haut darstellt, von Hunter mit dem Namen „*Membrana decidua*“ bezeichnet, in ihrer wahren Entstehung und Bedeutung aber erst von den Neueren richtig aufgefasst und gewürdigt. Mit dieser Decidua muss nun das in die Gebärmutterhöhle gelangende Ei in die nächste Berührung kommen: es bettet sich in eine Falte dieser Membran ein, welche das Eichen vollkommen umwächst und einschliesst: das Ei dehnt durch sein Wachsthum die Membran, mit welcher es zunächst in Berührung gekommen, immer mehr aus, indem es sich mit derselben überzieht, bis endlich dieser das Ei unmittelbar umschliessende Theil durch seine Ausdehnung allmälig sich der ganzen hypertrophirten Gebärmutterschleimhaut nähert, mit dieser in die innigste Verbindung tritt und wieder zu einer Membran sich gestaltet, was etwa schon mit dem Beginn der sechsten Schwangerschaftswoche geschehen ist. Somit ist der äusserste Ueberzug des Eies gebildet, für dessen innerste, das Ei unmittelbar umgebende Platte die Benennung „*Decidua reflexa*“ (nach Hunter) beibehalten wurde, während für den übrigen Theil der entwickelten Mucosa der Name „*Decidua vera*“ blieb. (S. unt. Fig. 40.) Beide Deciduen sind aber ihrem Wesen nach gleich, und stellen die

Fig. 33.

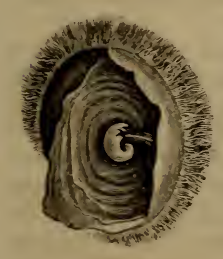


Darstellung der entwickelten Schleimhaut (*Decidua vera*), in welche sich das Ei eingesenkt hat und von der Membran umwachsen wird. (Nach Kiwisch.)

hypertrophirte Schleimhaut dar, mit welcher das Ei seine eigentliche Verbindung eingegangen hat*).

§. 158. Die Verbindung des Eies mit dem mütterlichen Boden muss, da dasselbe ein geschlossenes Bläschen darstellt, durch seine äussere Hülle, die *Zona pellucida*, geschehen, und an dieser finden daher zunächst Veränderungen statt, welche eben jene innige Verwachsung bezwecken. Schon im Eileiter schwillt die *Zona pellucida* gleich nach der Befruchtung etwas an und bedeckt sich mit einer Eiweissschicht, so dass ihre Durchsichtigkeit verloren geht, daher sie auch von nun an besser mit dem Namen „*Chorion*" bezeichnet wird. Ist das Ei in der Gebärmutter angelangt, so entspriessen auf der ganzen Oberfläche des Chorion flockenartige Erhabenheiten, die sich bald zu wahren Zotten gestalten, welche sich zwischen die an der Gebärmutterschleimhaut entwickelten Gefässe hineinschieben, und so die erste Verbindung zwischen Ei und mütterlichem Boden vermitteln. Diese Zotten, welche sich anfangs über das ganze Chorion verbreiten, sind die Träger der das Ei ernährenden Gefässe: durch sie geht der zur Ernährung nothwendige Stoffwechsel vor sich, bis die (im dritten Monate) vollendete Bildung der Placenta dem Chorion wieder ein anderes Aussehen giebt. Bis dahin verdient es in der That die Benennung „*Chorion frondosum sive flocculentum*;" später werden die Zotten, die anfangs büschelförmig das ganze Ei umgeben, durch das Wachsthum des letzteren mehr auseinander gedrängt, sie verlieren ihren Turgor, erscheinen mehr als lange Fäden (*Chorion filamentosum*), bis auch diese verschwinden und nun das Chorion ein glattes Aussehen gewinnt.

Fig. 34.



Ein geöffnetes ungefähr 4 bis 6 Wochen altes Ei mit zottigem Chorion.

§. 159. Durch den Befruchtungsact angeregt, erfährt das Ei in seinem Inneren die auffallendsten und rasch eintretenden Veränderungen, welche sich zunächst in seinem Dotter zeigen. Dieser zerklüftet sich in stets kleiner werdende Kugeln: es kommt zur Zellenbildung, woraus sich innerhalb der *Zona pellucida* eine Membran gestaltet, die als vollständiges Bläschen, Keimhaut, *Blastoderma*, erscheint. An einer Stelle derselben giebt sich ein dunkler, runder, aus Körnchen bestehender Fleck zu erkennen, der Embryonalfleck, von welchem aus die Bildung der Frucht beginnt. Die Keimhaut selbst besteht aus zwei Blättern, dem äusseren und inneren, welches letztere sich etwas später bildet. Aus jenem, auch das seröse oder animale Blatt genannt, entwickeln sich die animalischen Organe, das Hirn- und Rückenmark, Muskel- und Knochensystem; dieses, das Schleimblatt oder vegetative Blatt, dient dem Darmcanale, den Lungen, Drüsen und Genitalien zur Grundlage. Später bildet sich zwischen beiden Blättern noch ein drittes, das Gefässblatt, aus welchem die ersten Anlagen der Kreislauforgane entstehen. Die Theile der Blätter, welche den Embryonalfleck umgeben, nennt man die centralen, während die entfernteren als peripherische Theile bezeichnet werden.

---

*) G. Hunter, *Anatomia uteri humani gravidi.* Birmingh. 1774. Fol. Tab. XXXIII und XXXIV.

Burkh. W. Seiler, Die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten nach der Natur gezeichnet. Mit 12 Kupfert Dresden 1832. Fol. (Schon Seiler ward durch seine Untersuchung bestimmt, Oken's Meinung beizutreten, dass die wahre hinfällige Haut die innere Gebärmutterhaut sei; er nannte sie daher: *Membrana uteri interna evoluta.*)

E. H. Weber, Zusätze zur Lehre vom Baue und den Verrichtungen der Geschlechtsorgane. Leipzig 1846. 8. S. 30 u. folg.

§. 160. Im centralen Theile der Keimhaut, und zwar im animalen Blatte, beginnt die Entwickelung des Embryo. Anfangs in gerader Richtung beugt er sich bald mit seinen beiden Enden, dem sogen. Kopf- und Schwanzende, nach der Eihöhle zu, so dass er, indem er mit dem mittleren Theile nur noch an der Keimhaut haftet, eine kahnförmige Figur zeigt. (S. unt. Fig. 36 u. 37.) Allmälig trennt sich aber der Embryo mit seiner Rückenfläche ebenfalls von der Keimhaut los, so dass er nun völlig frei wird und nur noch an seiner vorderen Fläche mit der Keimhaut zusammenhängt, wo sich durch Einstülpung und Annäherung der Ränder des Embryo seine Körperhöhle bildet, und durch Abschnürung des hier gelegenen Theils der Keimblase der Nabelstrang entsteht, durch welchen nun der Embryo allein noch mit den übrigen Theilen des Eies zusammenhängt.

§. 161. Während auf die beschriebene Weise sich der Embryo in seinen ersten Anlagen bildet und sich von seiner Keimhaut frei gemacht hat, gestaltet sich derjenige Theil des serösen Blattes, welcher zur Bildung des Embryo nicht verwendet wurde, zu einer den Embryo zunächst umhüllenden Blase. Der peripherische Theil jenes Blattes schiebt sich nämlich, als Falte emportretend, zwischen Rücken des Embryo und der *Zona pellucida* (Chorion) hinein, und umwächst den Embryo. Anfangs liegt dieses Häutchen fast unmittelbar am Embryo: durch die sehr bald vor sich gehende Absonderung von Flüssigkeit erhebt sie sich aber allmälig, und erscheint als eine vollkommene Blase, das Amnion, welche, mit Flüssigkeit, Fruchtwasser (*Liquor amnii*) genannt, ausgefüllt, den Embryo frei in ihrer Höhle schwimmen lässt, welcher nur durch den Nabelstrang mit der Peripherie verbunden bleibt. Das Amnion, auch Schaf- oder Wasserhaut genannt, ist äusserst zart und fein, durchaus ohne Gefässe: es erscheint, anfangs von der inneren Wand des Chorion durch eine gallertartige Flüssigkeit geschieden, als freies Bläschen; später aber liegen Chorion und Amnion innig an einander, und nur selten findet sich noch Flüssigkeit zwischen beiden Häuten (wildes Wasser, falsches Fruchtwasser). Beide Häute treten bei der beginnenden Geburt in Form einer Blase zuerst durch den sich eröffnenden Muttermund, und tragen dazu bei, denselben in seiner Ausdehnung zu erhalten, und so für den Durchtritt des Kindes auf eine sanfte Weise vorzubereiten.

Fig. 35.

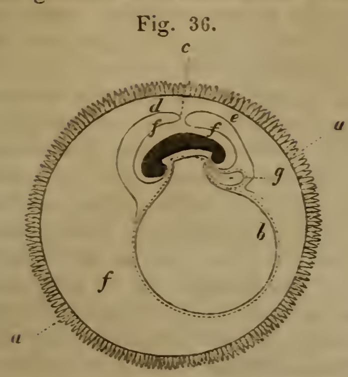


Darstellung des den Fötus umgebenden Amnion. (Aus meiner Sammlung.)

§. 162. Mit der beginnenden Entstehung des Embryo hängt ferner die Umgestaltung des Schleim- und Gefäss-Blattes zusammen, welche zunächst zur Bildung des Darmcanals verwendet werden. Durch die oben (§. 160) schon angeführte kahnförmige Einstülpung des Embryo, wobei sich Kopf- und Schwanz-Ende nähern, entsteht zwischen beiden eine Höhlung, und durch allmälige Schliessung derselben eine Abschnürung der genannten Blätter. Der nach innen liegende Theil derselben dient zur Bildung des Darmcanals: er bleibt aber mit dem nach aussen liegenden Theile durch einen offenen Gang, der bei zunehmender Schliessung der Bauchplatten des Embryo stets enger und in die Länge gezogen wird, in Verbindung. Dieser Theil bildet das Nabelbläschen (*Vesicula umbilicalis*), welches durch seinen Stiel (*Ductus vitello-intestinalis sive omphalo-meseraicus*) mit dem in der sich bildenden Bauchhöhle des Embryo liegenden Theile des Schleimblattes (dem beginnenden Darmcanale) in Verbindung steht, und je jünger der Embryo, desto deutlicher

und grösser zu erkennen ist. Seine Lage ist zwischen dem Chorion und dem Amnion. Es ist dasselbe mit Gefässen versehen (*Vasa omphalo-meseraica*), welche zur ersten Ernährung des Embryo beitragen, bald aber verschwinden, worauf auch das Nabelbläschen verschrumpft und gewöhnlich schon im zweiten Schwangerschaftsmonate nicht mehr sichtbar ist.

Fig. 36.



Darstellung des Nabelbläschens. — *a a* Chorion. *b* Nabelblase. *c* Embryo. *d e* Das seröse Blatt. *f* Gefässblatt. *g* Allantois. (Nach Wagner.)

§. 163. Ein zweites Bläschen, welches für die erste Bildung des Embryo Bedeutung hat, erhebt sich in der sogenannten Allantois. Sie entsteht ebenfalls in sehr früher Zeit in der Gegend des Schwanzendes des Embryo als eine sackförmige Erhabenheit, welche auf ihrer äusseren Fläche sehr gefässreich ist. Die Gefässe liegen auf dem ausgestülpten Säckchen und haben die Bestimmung, mit der inneren Fläche des Chorion sich zu verbinden, um so die Fötal-Placenta zu bilden. Durch sie wird demnach diejenige Gefässverbindung zwischen mütterlichem Boden und Frucht vermittelt, welche für die ganze Dauer der Schwangerschaft besteht, und zwar sind es die *Arteriae umbilicales*, welche von den Enden der *Aorta abdominalis* der Frucht entspringend das Blut nach aussen zum mütterlichen Boden führen, so wie dasselbe durch die *Vena umbilicalis* zur Leber und zum Herzen des Kindes zurückkehrt. Diesen drei Gefässen dient aber die Allantois in der frühesten Zeit zum Träger. Schon im zweiten Schwangerschafts-Monate ist sie aber verschwunden, indem sie mit dem Chorion innig verschmilzt. Dagegen bildet sich derjenige Theil der Allantois, welcher innerhalb der Bauchhöhle des Embryo liegt, zur Harnblase, deren Urachus als Ueberbleibsel der früher stattfindenden Beziehung zur Allantois anzusehen ist.

Fig. 37.

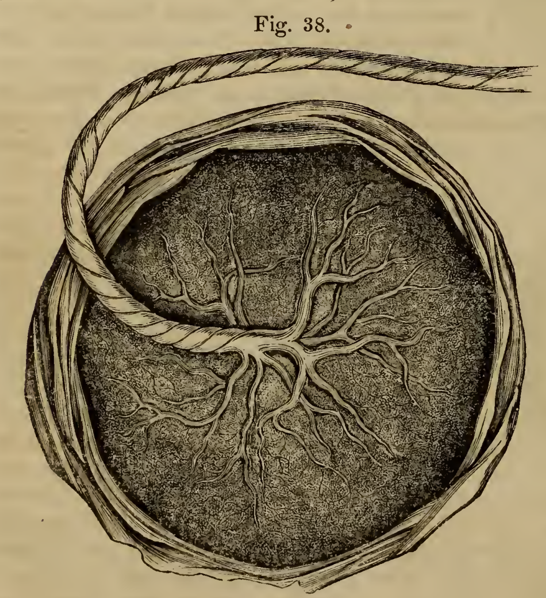


Darstellung der Allantois. — a^1 Glatte Stelle des Chorion. a^2 Chorionzotten. *k k* Stelle, wo sich die Placenta bildet. *c* Embryo. *f* Amnion, welches sich in *h h* an das Chorion legt. *g* Allantois. *b* Nabelblase. (Nach Wagner.)

§. 164. Sehr früh schon wird vom Ei die Bildung eines Organs eingeleitet, welches der kräftigen Ernährung der Frucht vorstehen und den in dieser Hinsicht so wichtigen Austausch im Blute zwischen Mutter und Frucht vermitteln soll. In seiner vollständigen Entwickelung erscheint dieses Organ zuerst am Ende des dritten Schwangerschafts-Monates, und wird mit dem Namen Mutterkuchen, *Placenta*, bezeichnet. An jener Stelle der Uterinschleimhaut (*Decidua vera*), mit welcher das in die Gebärmutterhöhle gelangte Ei gleich bei seiner ersten Entwickelung in Contact kommt (§. 157), bildet sich die erste Grundlage zum Mutterkuchen, indem sich hier einestheils die Zotten des Chorions nebst den in ihnen verlaufenden Nabelgefässen am stärksten entwickeln, anderntheils aber in der Decidua sich die Gefässe eben so kräftig

entfalten und mit jenen eine innige Verbindung eingehen. Ein Venen- und Arteriensystem hat sich in den Nabelgefässen der Frucht gebildet, indem in jeder Chorionzotte eine Vene und eine Arterie neben einander liegen, die im äussersten Ende derselben mit einander in Verbindung stehen, und eben dadurch, dass sie da, wo sie in der entwickelten Uterinschleimhaut oder Decidua (*Placenta uterina*) vom mütterlichen Blute umspült werden, den nothwendigen Stoffwechsel zu Stande kommen lassen. Eine stets zunehmende Entfaltung der Chorionzotten mit dazwischen abgesetztem Bindegewebe an einer bestimmten Stelle lässt um die genannte Zeit die Placenta wahrnehmen, welche anfangs eine mehr lockere Masse bildet, die aber nach und nach immer mehr an Consistenz gewinnt. Man unterscheidet an ihr eine äussere und innere Fläche; jene steht mit der *Placenta uterina* in Verbindung, sie ist rauh und uneben, und stellt mehrere bald mehr bald weniger grosse Lappen (*Cotyledones*) dar, die aber gewöhnlich zu einer einzigen Masse verbunden sind; nur selten ist ein solcher Lappen durch einen schmalen Streif von der Hauptmasse getrennt (*Placenta succenturiata*): die innere Fläche, welche nach der Eihöhle hin liegt, ist dagegen glatt, mit dem Amnion lose überzogen, dagegen mit dem Chorion fest verwachsen: auf ihr sammeln sich die Nabelgefässe, welche sich in den hier entspringenden Nabelstrang vereinigen. Die Form der Placenta ist sehr abweichend, sie ist bald mehr rund, bald mehr länglich, sie kann fast viereckig, herz-, nierenförmig u. s. w. sein: das Gewicht der Placenta eines ausgetragenen Kindes beträgt in der Regel $^3/_4$, 1 bis 2 Pfund, in sehr seltenen Fällen mehr, ihr Längendurchmesser ist 6 bis 8 Zoll, ihr Dickendurchmesser $^3/_4$ Zoll. Gewöhnlich hat sich die Placenta seitlich im Grunde und Körper der Gebärmutter gebildet, häufiger an der hinteren, als vorderen Wand. Da aber die erste Anlage zum Mutterkuchen von der Stelle ausgeht, wo das Eichen zuerst sich mit der Uterinschleimhaut in Verbindung setzt, so kann freilich bei weiterem Herabgleiten des Eies in die Uterinhöhle und seiner Anheftung an einer tieferen Stelle sich der Mutterkuchen in der Nähe des Muttermundes, ja auf diesem selbst bilden (*Placenta praevia*), was indessen zu den seltenen Ausnahmen gehört. Dagegen kommen Entzündung, Verhärtung, Fettablagerung, selbst Anhäufung von kalk- und knochenartigen Massen als fehlerhafte Zustände im Mutterkuchen vor, welche die Ernährung des Kindes stören und Frühgeburten veranlassen können.

Fig. 38.

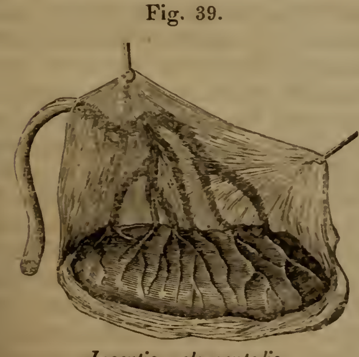


Innere Fötal-Fläche des Mutterkuchens.

§. 165. Die Verbindung zwischen Frucht und Mutter wird durch die Nabelschnur (*Funiculus umbilicalis*) bewerkstelligt, deren erste Entstehung bereits

oben (§. 160) angegeben wurde. Anfangs enthält der vom Amnion gebildete Schlauch die oben (§. 162) angeführte Verbindung zwischen Nabelblase und Darm, den *Ductus omphalo-meseraicus*, ja man beobachtet in sehr früher Zeit (bis zum zweiten Monat) Darmwindungen in der Nähe der embryonalen Nabelschnur-Insertion, so wie die auf der Allantois sich bildenden Nabelgefässe durchgeleitet werden. Bald verengert und verlängert sich der Schlauch, Nabelblase und Allantois verschwinden, nachdem ihre Functionen erloschen sind, und nur die Nabelgefässe (*Vasa umbilicalia*) bilden den Inhalt des Nabelstrangs, welcher fortwährend vom Amnion als äussere Hülle, Nabelschnurscheide, überzogen wird. Die Nabelschnurgefässe sind zwei Arterien und eine Vene: jene entspringen aus der kindlichen Hypogastrica jeder Seite, treten durch den Bauchring in die Nabelschnur, verlaufen durch diese, und verästeln sich dann, zum Mutterkuchen gelangend, auf und in demselben. Sie führen demnach das Blut von der Frucht der Placenta zu, wo sie sich in die feinsten Gefässe (*Capillaria*) verästeln, und sich dann, wie beschrieben, in eben so feine Gefässe als Nabelvenchen umbeugen. Als solche sammeln sie sich wieder auf der Oberfläche der Placenta zu einem bedeutenden Gefässe, der Nabelvene, welche dann durch den Nabelstrang und Nabelring zur *Fossa longitudinalis sinistra* der Leber läuft, sich in zwei Aeste spaltet, von welchen der eine mit der Pfortader sich verbindet, der andere als *Ductus venosus Arantii* in die untere Hohlvene mündet, und so das (in der Placenta) verbesserte Blut in den allgemeinen Kreislauf der Frucht bringt. — Die Nabelgefässe sind innerhalb ihrer Amnionscheide mit mehr oder weniger Sulze (*Gelatina Whartoniana*) umgeben, welche zuweilen an einzelnen Stellen in bedeutender Menge angehäuft ist (Sulzknoten, *Varices gelatinosae*). Ausserdem verlaufen die Gefässe innerhalb des Nabelstrangs in spiralförmiger Richtung, und zwar in der Regel von links nach rechts, was zuweilen in sehr hohem Grade stattfindet. Die Nabelschnur pflanzt sich entweder in der Mitte der inneren Fläche der Placenta (*Insertio centralis*) oder zur Seite (*I. lateralis*) oder selbst in ihrem Rande ein (*I. marginalis*): in seltenen Fällen verästeln sich die Nabelgefässe schon in den Eihäuten, und senken sich erst von diesen aus in den Mutterkuchen ein (*I. velamentalis*). Die Länge der Nabelschnur, welche in den ersten Schwangerschafts-Monaten nur dünn und kurz ist, nimmt später sehr zu und beträgt bei einem ausgetragenen Kinde gewöhnlich 18 bis 22 Zoll; doch kommen hier sehr viele Abweichungen vor: sie kann sehr kurz, 4 bis 8 Zoll lang sein, ja die Gefässe können unmittelbar aus dem Nabelringe in die Placenta übergehen, so dass gar keine eigentliche Nabelschnur vorhanden ist: auf der anderen Seite kann sie aber auch die Länge von 30 bis 50, ja selbst 60 Zoll und darüber erreichen. Nicht selten ist der Nabelstrang, zumal wenn er sehr lang ist, um Theile des Kindes, am öftersten um den Hals geschlungen: auch kommen zuweilen wahre Knoten an demselben vor. — Nerven will in der neuesten Zeit Schott im Nabelstrange entdeckt haben, und zwar dem Lebergeflechte und dem *Plexus hypogastricus* entspringend *).

Fig. 39.



Insertio velamentalis
(Nach Benckiser)

*) J. A. C. Schott, Die Controverse über die Nerven des Nabelstrangs und seiner Gefässe, einer sorgfältigen Prüfung unterworfen. Mit Abbild. Frankf. a. M. 1836. 4.

§. 166. Das Frucht- oder Schafwasser (*Liquor amnii*), auch Geburtswasser genannt, umgiebt, zunächst von dem Amnion eingeschlossen, den Fötus mit seinem Nabelstrange: es ist im Anfange der Schwangerschaft klar und hell, wird aber später, wenn sich der Mutterkuchen erst gebildet hat, trübe, molkenartig, mit Flocken vermischt, selbst grünlich oder bräunlich, ohne dass aus einer solchen Beschaffenheit auf den Tod des Kindes geschlossen werden kann. Die Menge des Fruchtwassers ist sehr verschieden: sie kann von ein paar Esslöffeln (*Partus siccus*) bis zu 10 bis 20 Maass betragen: das Gewöhnliche ist freilich 1 bis 2 Pfund (12 bis 24 Unzen). Man unterscheidet das wahre Fruchtwasser von dem falschen (*Liq. amnii spurius*): jenes befindet sich innerhalb des Amnions, und bildet einen wesentlichen, nie fehlenden Theil des Eies; falsches kommt zuweilen ausserhalb des Amnions vor, gewöhnlich zwischen der inneren Gebärmutterwand und den Eihäuten, höchst selten zwischen Chorion und Amnion. Die Flüssigkeit selbst besteht aus Wasser, mit geringen Zusätzen von Albumin mit Spuren von Schleimstoff, Extractivstoffen und Salzen. Gegen Ende der Schwangerschaft haben sich diese Stoffe noch mehr verringert. — Der Nutzen des Fruchtwassers ist sehr mannigfaltig: es trägt zur Ernährung des Fötus bei, erhält die Eihäute und die Gebärmutter in gehöriger Ausdehnung, schützt die Frucht vor äusseren schadenden Eindrücken, erleichtert die Bewegung der letzteren und macht diese selbst für die Mutter nicht so schmerzhaft, es hindert das Verwachsen der kindlichen Theile: bei der Geburt hält es anfangs den Druck der Gebärmutter von Frucht, Nabelschnur und Placenta ab, es treibt in weiterem Verlaufe der Geburt die Eihäute vor, hilft so die Theile auf eine schonende Weise ausdehnen, und trägt dazu bei, durch seinen später erfolgenden Abfluss dieselben schlüpfrig zu machen *).

§. 167. Die Oberfläche des Fötus ist oft mit einer weissen käsigen Masse überzogen, Kindesschleim (*Vernix caseosa*) genannt, welcher besonders in den Gelenkbeugungen, hinter den Ohren, um die Augen herum u. s. w. in bedeutender Menge angehäuft ist und sehr fest klebt. Diese Ablagerung bildet ein Product der Hautthätigkeit der Frucht, und besteht aus Epidermisschuppen und dem fettigen Secrete der Talgdrüsen **).

§. 168. Bei Zwillings-Schwangerschaften kommt hinsichtlich des Chorions ein doppeltes Verhältniss vor: entweder hat jedes Ei sein eigenes Chorion, oder es ist dasselbe ein gemeinschaftliches. In letzterem Falle hat man wohl angenommen, dass in einem Eie zwei Keime vorhanden seien, welche von einer *Zona pellucida* eingeschlossen würden, wodurch dann das Chorion ein gemeinschaftliches würde. Dagegen hat Kiwisch geltend gemacht, dass man am menschlichen Ei bisher eine doppelte oder dreifache Dotterbildung nicht nachgewiesen habe, und dass man die einfache Chorionbildung durch Atrophie derjenigen Partie des Chorions erklären könne, an welcher die Eier sich berühren, indem an dieser Stelle der ernährende Contact mit der Gebärmutter abgeht. Das Amnion ist aus leicht einzusehenden Gründen, da seine Bildung an die des Embryo geknüpft ist, stets doppelt vorhanden: wo dieses ausnahmsweise nicht beobachtet wurde, ist seine Scheidewand zerrissen, so dass beide Früchte in einer Höhle liegen; in diesen Fällen sind bedeutende Verschlingungen der Nabelschnüre beider Früchte unter einander beobachtet worden. — Den Mutterkuchen betreffend, hat jede Frucht ihren eigenen: sie sind bald vollständig getrennt, bald mehr oder weniger mit einander verschmolzen, so dass nur ein

*) Scherer, Chemische Untersuchung der Amnionsflüssigkeit des Menschen in verschiedenen Perioden ihres Bestehens. In der Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie von C. Th. v. Siebold u. A. Kölliker. 1. Bd. Leipz. 1848. 8. S. 88.

**) J. J. Berzelius, Lehrbuch der Chemie. A d. schwed. Handschrift des Verf. übersetzt von F. Wöhler. IX. Bd. Dresden u. Leipzig 1840. 8. S. 389.

einziger vorhanden zu sein scheint; bei genauer Untersuchung wird man aber stets eine Trennungslinie finden. — Gleiche Verhältnisse finden bei Drillingen u. s. w. statt *).

A. Das Ei in den verschiedenen Monaten und die Frucht insbesondere.

§. 169. Die Entwickelung der menschlichen Frucht, deren erstes Erscheinen in die zweite Hälfte des ersten Monats nach der Empfängniss fällt, geht zwar keineswegs in der Art vor sich, dass es dem Beobachter genügen könnte, Früchte in ihrer Fortbildung nur von je vier zu vier Wochen zu betrachten; für den Geburtshelfer aber, welcher aus der Entwickelungsgeschichte der Frucht nur dasjenige herausnimmt, was zur Erläuterung praktischer Lehren seines Fachs dient, ist es vollkommen hinreichend, die Frucht nach einzelnen Monaten zu betrachten, und sich dabei mehr an die äussere Form der Frucht zu halten, die nähere Betrachtung und Würdigung so mancher im Innern der Frucht vorgehenden Veränderungen aber der Physiologie zu überlassen. In diesem Sinne genügt die folgende nach den einzelnen Monaten der Schwangerschaft (jeden zu vier Wochen gerechnet) gegebene Uebersicht, wobei vorzugsweise auf die äussere Gestalt der Frucht Rücksicht genommen ist, nach welcher der Geburtshelfer so häufig das Alter des abgegangenen Fötus bestimmen muss **).

§. 170. Erster Monat. Gegen Ende der vierten Woche nach der Empfängniss zeigt sich die Frucht (*Embryo*), deren erste Anlage bereits in die dritte Woche fällt, als ein kleines 5 bis 6 Linien langes, stark gekrümmtes Körperchen, welches aus Kopf und Rumpf besteht. Ersterer bildet eine hügelige Hervortretung, letzterer spitzt sich schwanzförmig zu. Zwischen Kopf und Rumpf sind die sogenannten Kiemenspalten zu bemerken. Der Unterleib ist noch nicht vollkommen geschlossen, daher die Nabelschnur noch breit und sehr kurz: sie enthält in der vom Amnion gebildeten Scheide den *Ductus omphalo-meseraicus* mit den gleichnamigen Gefässen, den Stiel der Allantois und die sich bildenden Nabelgefässe. Das Amnion liegt noch dicht um den Embryo, so dass es die Höhle des Chorion noch nicht ausfüllt. Am Chorion haben sich überall die Zotten gebildet. Das ganze Ei hat gegen Ende dieses Monats die Grösse eines Taubeneies erreicht.

§. 171. Zweiter Monat. Der Embryo hat um die sechste Woche eine Länge von 8 bis 10 Linien: der Kopf hat sich deutlicher ausgebildet; man bemerkt an demselben die Andeutung der künftigen Augen als kleine rundliche schwarze Pünktchen. Am Rumpfe unterscheidet man die Anlage der Extremitäten als kleine runde Knospen. Der Bauch hat sich bis auf die Nabelöffnung geschlossen, der Nabelstrang ist deutlich ausgebildet und etwas länger geworden: er enthält in der Nähe des Nabelrings noch eine Darmschlinge. — Am Ende dieses Monats (achte Woche) hat der Kopf an Volumen zugenommen: die Augenspalten werden sichtbar, die Mundritze bildet sich, die künftig Nase

---

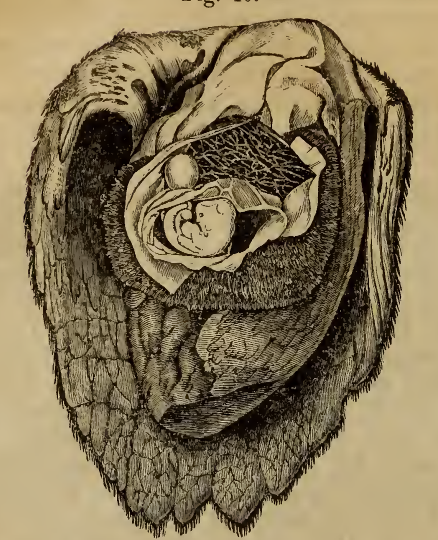
*) Fr. Tiedemann, Zwei Beobachtungen über Knoten und Verschlingungen der Nabelschnüre bei Zwillingsgeburten. In El v. Siebold Lucina. 3 Bd. Leipz. 1806. S. 19.

Niemeyer, W. H., Zwillingsfrüchte mit verschlungenen Nabelschnüren in einem Ei. In dessen Zeitschr. f. Geburtsh u prakt Med. 1. Bd. Halle 1828. 8. S. 189.

**) Noch immer unübertroffen sind für die ersten Schwangerschafts-Monate die trefflichen *Icones embryonum humanorum* von Sam. Thom. Soemmerring, Frankf. a. M. 1799. F.

bezeichnen zwei kleine Oeffnungen, und eben so erscheinen die ersten Ursprünge der Ohren als kleine Gruben. Am Unterkiefer und den Schlüsselbeinen beginnt die Verknöcherung; der Unterleib entwickelt sich aber mehr als die Brust: die Extremitäten verlängern sich; man bemerkt in ihrer Mitte eine Art Einschnürung, als Grenze der Rumpf- und Endglieder. — Das Ei ist 2 bis $2^1/_2$ Zoll lang; die Zotten des Chorion haben sich überall sehr verdichtet und verlängert: das Amnion, welches mehr Fruchtwasser enthält, hat sich dem Chorion mehr genähert, von dem es aber noch durch eine gallertartige Masse getrennt ist.

Fig. 40.



Ein zwei Monat altes Ei, welches die *Decidua vera*, *Decidua reflexa*, die gallertartige Masse zwischen dem zottigen Chorion und dem Amnion, die Nabelblase und den Embryo erblicken lässt. (Nach Wagner.)

§. 172. Dritter Monat. In der ersten Hälfte hat der Kopf noch mehr zugenommen; das Gesicht bildet sich mehr heraus: die Augenlieder sind vorhanden, und lassen das schwarze Pigment nur noch durchschimmern: die Nase prominirt, die Bildung der äusseren Ohren beginnt. Brust und Unterleib fangen an, das gehörige Verhältniss zu einander zu bekommen. An den Extremitäten beginnt die Bildung der Finger und Zehen. Die äusseren Geschlechtstheile fangen an sich zu bilden, doch ist es schwer, das Geschlecht zu bestimmen, da Clitoris und Penis von gleicher Länge sind. Die Verknöcherung beginnt weiter am Unter- und Oberkiefer, an den Wirbeln und den Rippen. — In der zweiten Hälfte beträgt der Kopf etwas mehr als $^1/_3$ der Körperlänge: Schädel und Gesicht sind von fast gleicher Grösse. Die Augenlieder und Ohren haben sich noch deutlicher ausgebildet, Hals und Extremitäten erscheinen verlängert. An den Fingern und Zehen bemerkt man die künftigen Nägel als kleine, weiche, vertiefte Stellen; die Frucht bekommt ein mehr röthliches Ansehen. Die Gedärme haben sich aus dem Nabelstrange in den Unterleib hinein gezogen: die Rippen schimmern als weisse Streifen durch die Brust durch. Bei Früchten männlichen Geschlechts erscheint der Hodensack als eine in zwei seitliche Hälften getrennte Hautaufwulstung, bei weiblichen Früchten zeigt sich die erste Anlage der kleinen Schamlippen. Die Frucht ist $2^1/_2$ Zoll lang und wiegt ungefähr eine Unze. — Das ganze Ei hat einen Durchmesser von 3 bis $3^1/_2$ Zoll: der Mutterkuchen hat sich gebildet, und es beginnt von nun an die Atrophirung der Zotten auf dem von der Placenta freien Theile des Chorions. Das Amnion ist dagegen nahe mit dem Chorion zusammengetreten, die Nabelschnur hat an Länge zugenommen.

§. 173. Vierter Monat. Die Frucht hat sich mehr entwickelt: sie bekommt festere, ausgeprägtere Formen. Ihre Länge beträgt 4 bis 5 Zoll, ihr Gewicht 4 bis 6 Unzen. Der Kopf ist um ein Viertel so lang, als der Körper. Das Gesicht hat sich deutlich ausgebildet; Augenlieder, Nase und Ohren erhalten

die gehörige Gestalt. Deutlich haben sich die Seitenwandbeine gebildet: die Extremitäten werden voller und runder, das Fleisch auf dem Rumpfe nimmt zu, daher schimmern die Rippen nicht mehr so deutlich durch. Die Haare beginnen als zarte Flaumen sich zu entwickeln, die äusseren Genitalien lassen jetzt deutlich das Geschlecht unterscheiden. — Auch das Ei ist umfangreicher geworden, die Zotten am freien Chorion stellen lange, dünne und mehr vereinzelt stehende Fäden dar.

§. 174. Fünfter Monat. Der Fötus nimmt an normalem Verhältnisse und an Rundung immer mehr zu: die Stirn ragt nicht mehr so hervor, wie früher; die bis jetzt verwachsenen Augenlieder fangen an, sich wieder zu trennen: die Verknöcherung geht immer mehr vor sich, Finger und Zehen sind deutlich gebildet, und durch die feine Haut schimmern an den Extremitäten die Muskelsehnen durch: um die Mitte dieses Monats fangen die willkürlichen Bewegungen des Fötus an, der Mutter fühlbar zu werden. Der Fötus wiegt am Ende dieses Monats $^1/_2$ bis $^3/_4$ Pfund, und ist 8 bis 10 Zoll lang. — Das Ei ist mehr oval, hat im Längendurchmesser 5 bis 6, im Querdurchmesser 4 Zoll; der Mutterkuchen ist etwas consistenter geworden, die Fädchen des Chorions haben sich noch mehr verringert.

§. 175. Sechster Monat. Der Rumpftheil des Fötus hat sich so weit entwickelt, dass der Kopf nur noch ein Fünftel der Körperlänge beträgt. Die Frucht bewegt sich lebhafter, wiegt 1 bis $1^1/_2$ Pfund, und ist 11 bis 13 Zoll lang; Augen, Nase, Mund und Ohren sind geöffnet: die *Membrana pupillaris* hat eine beträchtliche Festigkeit, am äusseren Ohre erscheinen die Knorpel, an Fingern und Zehen zeigen sich die Nägel in ihrer Hornsubstanz. Ueberall, mit Ausnahme der Augenlieder, Nase, Lippen, der inneren Hand- und Fussflächen, brechen Wollhaare (*Lanugo*) hervor: die *Vernix caseosa* fängt an zu erscheinen, dass Fett vermehrt sich. Die Clitoris, welche bisher noch weit über die Schamlippen hervorgeragt hat, wird nun von ihnen bedeckt, doch stehen die kleinen Schamlippen noch weit über die grossen hervor; die Hoden befinden sich in der Nähe der Bauchring-Mündung. Geboren kann der Fötus athmen, sich schwach bewegen, aber kaum über zwei Stunden leben: er kommt daher als *Foetus vivus*, *sed non vitalis* zur Welt. — Die Länge des ganzen Eies beträgt 6 Zoll, die Breite 5 Zoll.

§. 176. Siebenter Monat. Die Länge des Fötus beträgt 14 bis 15 Zoll, sein Gewicht $1^3/_4$ bis 2 Pfund. Am Kopfe, der schwerer geworden, zeigt sich etwas längeres und stärkeres Haar, welches schon anfängt, eine bestimmte Farbe anzunehmen: am übrigen Körper, dessen Haut sehr roth geworden, ist das Wollhaar sehr entwickelt. Die Geschlechtstheile junger Mädchen zeichnen sich besonders durch die hervorstehende Scheidenklappe und durch die wulstigen Schamlippen aus: bei Knaben findet man die Hoden dicht über oder schon im Bauchringe, selten schon im Hodensacke: die Vorhaut bedeckt die Eichel gänzlich und ragt über sie hervor. Der Kopf des Kindes ist zuweilen als kleine Kugel durch das Scheidengewölbe zu fühlen. In höchst seltenen Fällen kann der gegen Ende dieses Monats geborene Fötus am Leben erhalten werden. — Das Ei ist grösser geworden, die Reste der Zotten sind fast ganz verschwunden, Chorion und Amnion liegen dicht an einander.

§. 177. Achter Monat. Die Länge des Fötus ist gegen 16 Zoll, das Gewicht 3 bis $3^1/_2$ Pfund, doch kommen auch kleinere Früchte vor. Fett ist noch nicht in grosser Menge vorhanden, daher haben die Früchte ein mageres Aussehen, die Haut ist faltig, besonders im Gesichte, am Halse, Nacken, unter den Armen und in den Biegungen der Oberschenkel. Die Haut ist röthlich, Wollhaare und *Vernix caseosa* bedecken sie. Die Nägel sind härter, doch noch mehr breit als länglich, ragen aber noch nicht bis zu den Fingerspitzen hin.

Der Hodensack ist roth, gewöhnlich befindet sich schon ein Hoden (zuerst der linke) in demselben, seltener fühlt man schon beide darin. An den weiblichen Geschlechtstheilen sind die grossen Schamlippen stark gebildet und stehen weit auseinander: die Scheide ist faltig und enge, und enthält einen weisslichen gallertartigen Schleim. Der um diese Zeit geborene Fötus ist lebensfähig geworden. — Das mehr gerundete Ei hat eine Länge von 8 bis $8^1/_2$ Zoll.

§. 178. Neunter Monat. Der Foetus hat die Länge von 17 Zoll erreicht, sein Gewicht beträgt 4 bis 5 Pfund: das Kind nähert sich immer mehr seiner vollständigen Gestalt. Am Kopfe liegen die Ohrknorpel dicht an, die Fontanellen sind kleiner geworden. Das Gesicht bekommt einen freundlichen Ausdruck, die Haut des ganzen Körpers faltet sich weniger, da das Fett reichlicher abgesondert wird: die Wollhaare fangen an zu verschwinden, die Haare des Kopfes entwickeln sich mehr. Die *Vernix caseosa* ist in stärkerer Menge vorhanden. Die Hoden befinden sich im Hodensacke, die weiblichen äusseren Geschlechtstheile schliessen sich mehr. Die jetzt geborene Frucht kann noch leichter am Leben erhalten werden. — Der lange Durchmesser des Eies beträgt 9 bis 10 Zoll.

§. 179. Zehnter Monat. Der mit Ablauf dieses Monats vollkommen reif gewordene Fötus hat gewöhnlich eine Länge von 18 bis 20 Zoll, und in der Regel ein Gewicht von 6 bis 8 Pfund erreicht: seltener ist die Länge 21 bis 22 Zoll, zuweilen aber auch weniger als 18 Zoll; eben so beträgt ausnahmsweise das Gewicht 9 bis 12 Pfund, zuweilen aber auch weniger als 6 Pfund. Der Fötus ist in seinem ganzen Körper ausgebildet, die Wollhaare sind fast ganz verschwunden, Alles steht in gehörigem Verhältnisse zu einander, die Hautfarbe ist weiss, die Brust gewölbt, der Nabelring fast in der Mitte des Körpers; die Frucht kann geboren ihr Leben mit Leichtigkeit fortsetzen. — Das Ei beträgt im langen Durchmesser 11 bis 12 Zoll, und im breiten 7 bis 8 Zoll.

§. 180. Die reife, ausgetragene Frucht bietet insbesondere noch folgende Eigenschaften dar: Der Kopf des Kindes ist gehörig ausgebildet, Schädel und Gesicht stehen in dem richtigen Verhältnisse zu einander, die einzelnen Knochen, besonders die Scheitelbeine, sind gehörig hart, und liegen mit ihren Rändern nahe an einander, so dass die Nähte nur noch schmale Rinnen bilden: die Fontanellen, besonders die vordere und die hintere (die grosse und die kleine), haben dadurch auch diejenigen Eigenthümlichkeiten erlangt, welche für den Geburtshelfer zur Erkenntniss der Lage des Kopfes bei der Geburt von so grosser Wichtigkeit sind. Die grosse oder vordere Fontanelle, nach vorn zwischen den Scheitelbeinen und Stirnbeinen liegend, schliesst ein verschobenes häutiges Viereck ein, in welchem vier Nähte zusammenstossen, die Pfeil- und Stirnnaht und die beiden Aeste der Kronennaht: man fühlt an ihr deutlich vier stumpfe Spitzen, die von den

Fig. 41.

Obere Ansicht des Schädels eines Neugeborenen.

Scheitel- und Stirnbeinen gebildet werden: der nach dem Gesichte hinlaufende, zwischen den beiden Stirnbeinen liegende Winkel ist sehr spitzig, der von den Scheitelbeinen gebildete dagegen sehr stumpf, was für die Erkenntniss der Lage des Kopfes im Becken von Wichtigkeit ist. Die kleine oder hintere Fontanelle, zwischen der Spitze des Hinterhauptbeins und den beiden hinteren und oberen Winkeln der Scheitelbeine, zeigt ein Zusammenlaufen von drei Nähten, der Pfeilnaht und den beiden Aesten der Hinterhauptnaht: am reifen Kinde stossen diese Nähte unmittelbar an einander, ohne durch einen häutigen Zwischenraum getrennt zu werden. Die vier seitlichen Fontanellen (*Fonticuli laterales Casseri anter. et poster.*) sind für den Geburtshelfer von geringerer Wichtigkeit. Zuweilen kommen in der Mitte der Pfeilnaht oder auf einem oder dem anderen Scheitelbeine Stellen vor, welche nicht verknöchert sind (falsche Fontanellen) und bei der Untersuchung leicht mit den wahren verwechselt werden können. In sehr seltenen Fällen sind die wahren Fontanellen verknöchert. — Man unterscheidet ferner am Kopfe mehrere Durchmesser, welche am reifen Kinde bestimmte Maasse haben: 1) den geraden Durchmesser, von der Mitte der Stirn gerade über der Nase (*Glabella*) bis zur kleinen Fontanelle, 4 bis $4^1/_2$ Zoll; 2) den queren Durchmesser, von einem Tuber des Scheitelbeins bis zum anderen, $3^1/_4$ bis $3^1/_2$ Zoll; 3) den diagonalen Durchmesser, von dem Kinne bis zur kleinen Fontanelle, 5 Zoll. Ausserdem nimmt man noch einen senkrechten Durchmesser von dem höchsten Punkte des Scheitels bis zum *Foramen magnum* an, welcher $3^1/_2$ Zoll beträgt. Die Peripherie des Kopfes zeigt 13 bis 15 Zoll. — Das Gesicht eines reifen Kindes hat eine angenehme, wohlgefällige Bildung: die Haare des Kopfes sind gehörig lang und reichlich vorhanden: die Nägel sind ausgebildet, die Haut des Körpers ist durch das unterliegende Fett überall gespannt und bildet nirgends Falten: die Hoden befinden sich im gerunzelten Hodensacke, der deutlich in der Mitte seine Naht (*Rhaphe*) zeigt: die weiblichen Geschlechtstheile schliessen gehörig, die grossen Schamlippen bedecken die kleinen, und die Eichel des Kitzlers ragt nicht mehr hervor. Das Kind athmet leicht und kräftig, seine Stimme ist stark, seine Bewegungen sind lebhaft: es ist nicht schlafsüchtig, saugt kräftig und mit Begierde.

§. 181. Ein zu früh (zwischen der 28. bis 37. Woche) geborenes Kind, welches auch lebensfähig ist, hat eine geringere Schwere und Länge, und zeigt auch in den übrigen Maassen ein kleineres Verhältniss: die Kopfknochen sind weicher und geben dem Drucke leicht nach, was besonders an den Scheitelbeinen sehr auffallend ist; Nähte und Fontanellen stehen weiter auseinander: die Hautfarbe des Kindes ist mehr röthlich, das Gesicht runzelig, besonders beim Schreien sehr faltig: die gehörigen Stellen des kindlichen Körpers sind mit Wollharen bedeckt, es fehlt den Gliedmaassen das Fettpolster: die Ohren sind nicht knorpelig, die Nägel noch sehr weich: die Hoden nicht immer im Hodensacke, der letztere selbst noch schlaff, nicht runzelig und sehr geröthet: die Schamlippen stehen weit auseinander; die Stimme des Kindes ist schwach, mehr wimmernd, seine Bewegung träge: es schläft viel und kann schwer saugen. Die Nabelschnur ist nicht in der Mitte des Körpers eingepflanzt. Alle diese Zeichen treten um so schärfer hervor, je weiter das geborene Kind noch vom gesetzmässigen Ende der Schwangerschaft entfernt ist*).

§. 182. Die Lage der Frucht in der Gebärmutter, oder das Verhältniss der Richtung des kindlichen Körpers zu der Uterinhöhle, ist in der ersten Zeit der

*) D'Outrepont, Beobachtungen und Bemerkungen in der gem. deutsch. Zeitschrift f. Geburtskunde. IV. Bd. 4. Hft. 1829. S. 558. (Ueber den Einpflanzungsort des Nabelstrangs als Erkennungszeichen der Reife u. s. w. der Frucht.)

Schwangerschaft eine mehr quere, wobei der Rücken nach abwärts gekehrt ist (Fig. 40.). Später aber, nachdem die Frucht mehr ausgebildet und umfangreicher geworden ist, nimmt dieselbe gewöhnlich eine der ganzen Richtung der Uterinhöhle entsprechende Längslage an, wobei am häufigsten der Kopf, als der schwerste Theil, nach abwärts zu liegen kommt, so dass derselbe oft schon im siebenten Monate durch das Scheidengewölbe vom untersuchenden Finger gefühlt werden kann. In manchen Fällen erfolgt das Herabtreten des Kopfes erst später, ja es wird derselbe zuweilen noch deutlich in der linken oder rechten Bauchseite der Schwangeren einige Wochen vor dem gesetzmässigen Ablauf der Schwangerschaft gefühlt, und tritt erst später, manchmal erst kurz vor der Geburt, in die Beckenhöhle ein. Es ist daher nichts Ungewöhnliches, die Erfahrung hat es nachgewiesen, dass bei Frühgeburten verhältnissmässig viel häufiger die Früchte mit dem untern Rumpfende (Steiss oder Füssen) voran geboren werden, als dies bei ausgetragenen Kindern der Fall ist. Wenn darum auch der Lehre von der Culbute in dem Sinne der Alten, d. h. der im siebenten Monate bestimmten Umstürzung der Frucht nicht das Wort geredet werden soll, so haben doch unabweisbare Erfahrungen gezeigt, dass die Verwandlung einer anderen Lage der Frucht in eine Kopflage sich noch sehr spät ereignen kann, woran nicht allein die Schwere des Kopfes selbst, sondern auch die um diese Zeit erst eintretende grössere Erweiterung des unteren Gebärmutter-Segmentes Antheil hat. Bei nach abwärts gelagertem Kopfe liegt der Steiss nach oben hinauf gerichtet, und da gewöhnlich das Kind mit dem Gesichte, Thorax und Bauche nach hinten und rechts gekehrt ist, so fühlt man durch die äusseren Bauchdecken Rücken und Steiss nach links und vorn,

Fig. 42.



Darstellung der regelmässigen Lage und Stellung des reifen Fötus in der Gebärmutter. (Nach Hunter.)

so wie auch das Hinterhaupt nach links und vorn gerichtet ist. Die Füsse liegen dann in der rechten Mutterseite, wo auch gewöhnlich die Bewegung

des Kindes gefühlt wird. Seltener liegt das Kind, wenn der Kopf vorliegender Theil ist, mit dem Gesichte u. s. w. nach der linken Seite. Uebrigens kommen manche Abweichungen von der beschriebenen gewöhnlichen Lage vor: statt des Kopfes liegt das untere Rumpfende (Steiss) nach abwärts; es können die Füsse voranliegende Theile sein, eben so kann ein Theil des Rumpfes, z. B. die Schulter vorliegen.

§. 183. Die Haltung der Frucht in der Gebärmutter (das Verhältniss der Richtung der kindlichen Theile zu einander) muss eine solche sein, bei welcher dieselbe den möglichst kleinsten Raum einnimmt: es sind daher alle Gelenkverbindungen benutzt, der Frucht diese entsprechende Haltung zu geben: der Kopf ist gegen die Brust geneigt (Ausnahme davon findet bei Gesichtslage statt), der Rücken ist gebogen, die Arme liegen auf der Brust, oft gekreuzt, von den zu einer Faust geballten Händen liegt zuweilen eine (selten beide) an einer Wange oder unter dem Kinne am Halse: die Oberschenkel sind gegen den Bauch angezogen, die Unterschenkel liegen an den Oberschenkeln und sind nicht selten über einander geschlagen. Auf diese Weise entspricht die Frucht am besten dem Oval, welches die in der Schwangerschaft erweiterte Gebärmutterhöhle bildet.

B. Die Ausmessung des Kindes.

§. 184. Wenn es auch für die praktische Geburtshülfe von der äussersten Wichtigkeit wäre, die Grössen-Verhältnisse des Kindes schon vor der Geburt recht genau bestimmen zu können, so ist doch die Geburtshülfe bis jetzt nicht im Besitze solcher Mittel, mit Genauigkeit jene vor der Geburt anzugeben. Der von Stein angegebene Griffmesser der Zange (Labimeter), wobei aus dem Abstande der Griffe der angelegten Zange auf den Umfang des Kopfes geschlossen werden soll, entspricht seinem Zwecke durchaus nicht, indem das weite Auseinanderstehen der Zange von anderen Ursachen, als gerade von einem sehr starken Kopfe, abhängen kann. Der Geburtshelfer bleibt daher auch hier auf seine untersuchende Hand angewiesen; er beurtheilt die Stärke der durch die Bauchdecken durchzufühlenden Kindestheile und berücksichtigt bei vorliegendem, tief gestelltem Kopfe besonders den Raum, welchen derselbe zwischen sich und den Beckenwänden fühlen lässt, so wie auch die Stärke der Kopfknochen, die Beschaffenheit der Nähte und der Fontanellen. Zu einem gewissen Resultate wird man freilich auf diese Weise nicht gelangen können, man wird höchstens auf Vermuthungen kommen, die freilich dann verstärkt werden, wenn als Ursachen der erschwerten Geburt sich eben weiter keine anderen auffinden lassen. Dass bei bereits vorangegangenen Geburten stets sehr starke Kinder geboren wurden, kann wohl mit Vorsicht als Hülfszeichen benutzt werden.

§. 185. Zur Ausmessung und Wägung des geborenen Kindes, was oft in gerichtlicher Beziehung unerlässlich, in physiologischer Hinsicht aber wichtig genug ist, bedient man sich der zu diesem Zwecke angegebenen Wagen und anderer Messinstrumente. Zweckmässig sind die Wagen von Stein (Baromacrometer) und El. v. Siebold (Paediometer): bei beiden befindet sich auf der ledernen Wagschale ein Maassstab, um die Länge des Kindes zu nehmen, zugleich ist bei der v. Siebold'schen Wage eine Vorrichtung, auf eine bequeme Weise die Durchmesser des Kopfes, der Schultern und der Hüften zu bestimmen. Weniger brauchbar ist die grosse Wage von Fr. B. Osiander, welche sich allenfalls für geburtshülfliche Institute eignet. Ein gewöhnlicher Maassstab von wenigstens 24 Zoll (Pariser Maasses) Länge kann sonst auch

zur Bestimmung der Länge angewendet werden, so wie für die Durchmesser des Kopfes Stein's Cephalometer (nach Art des Baudelocque'schen Beckenmessers) angewendet werden kann. Der Umfang des Kopfes wird mit einem Bändchen gemessen, welches hernach auf einen Zollstab transferirt wird*).

Viertes Capitel.

Die Zeichenlehre der Schwangerschaft.

§. 186. Alle Veränderungen, welche durch die eingetretene Schwangerschaft theils in dem Allgemeinbefinden, theils an dem Genitalsysteme und den Brüsten bewirkt werden, können, insofern sie bei Lebenden in den Kreis unserer Erkenntniss fallen, als Zeichen der Schwangerschaft benutzt werden. Der Grad ihrer Sicherheit und Gewissheit ist freilich ein sehr verschiedener: nicht selten hängen die beobachteten Veränderungen von ganz anderen Ursachen, als gerade von der Schwangerschaft ab, und mit Recht theilt man daher sämmtliche sich darbietende Kennzeichen der Schwangerschaft in ungewisse, wahrscheinliche und gewisse ein. Endlich lässt der Umstand, dass manche Veränderungen auch fehlen können, andere aber bei jeder Schwangerschaft zugegen sein müssen, die Zeichen in zufällige und nothwendige zerfallen. Die Erkenntniss wird theils durch die Aussagen der Schwangeren, theils durch die vom Geburtshelfer angestellte Untersuchung gewonnen: der letzteren muss in jeder Beziehung eine grössere Glaubwürdigkeit zugestanden werden, da die Aussagen der Schwangeren sich nur zu häufig auf Irrthum, Unwissenheit, Täuschung und Betrug gründen.

§. 187. Es erscheint zweckmässig, sämmtliche Zeichen der Schwangerschaft behufs der näheren Würdigung hier nach der Zeit aufzustellen, wie dieselben nach und nach auftreten und zur Erkenntniss sowohl der Schwangeren als des Geburtshelfers kommen. In die erste Hälfte der Schwangerschaft fallen die ungewissen oder höchstens wahrscheinlichen Zeichen, während die gewissen und ganz sicheren der zweiten Hälfte angehören. Zu jenen gehören: das Ausbleiben der Menstruation, das gestörte oder sonst veränderte Allgemeinbefinden, Veränderungen, welche sich an dem Scheidentheile des Uterus und an den übrigen Geschlechtstheilen kund geben; zu den gewissen Zeichen müssen diejenigen gerechnet werden, welche das Vorhandensein einer Frucht durch gewisse Erscheinungen erkennen lassen, die freilich erst dann in den Kreis der Wahrnehmungen fallen, wenn die Frucht schon eine bestimmte Entwickelung und Ausbildung erlangt hat, was erst nach der Hälfte der Schwanger-

---

*) G. W. Stein, Kurze Beschreibung eines Baromacrometers und eines Cephalometers, als nützlicher Werkzeuge in der Entbindungskunst. Mit 1 Kupfer. Cassel 1775. 4. (In dessen kleinen Werken S. 103.)

Fr. B. Osiander, Beschreibung meines Schwere- und Längenmessers, zum Gebrauch bei Beobachtungen über menschl. Früchte nebst Abbildung. In dessen neuen Denkwürdigkeiten. I. Bd. Göttingen 1797. 8. S. 247.

Ejusdem, *De homine quomodo fiat et formetur, series observationum, una cum descriptione staterae portatilis ad examinandum infantum neonatorum pondus nuper inventae.* In *Comment. soc. reg. scient. Gott. recent. Vol. III. Gott.* 1816. 4. S. 25.

El. de Siebold, *De paediometro commentarius. C. tab. aen. Berol.* 1818. 4.

schaft geschehen. Wenn auch dann die Veränderungen an den Brüsten und den der Erforschung zugänglichen Theilen der Gebärmutter u. s. w. sich noch deutlicher und ausgeprägter darstellen, so treten doch die daraus entnommenen Zeichen in Bezug auf die Gewissheit der Schwangerschaft, welche nur die Erkenntniss einer vorhandenen Frucht darbieten kann, in den Hintergrund. sobald es nur allein der Sicherstellung einer bestehenden Schwangerschaft gilt. Nach der angegebenen Reihenfolge sollen nun in dem Folgenden die Zeichen der Schwangerschaft näher erörtert werden.

§. 188. Das erste Zeichen, durch welches das Weib auf eingetretene Schwangerschaft aufmerksam gemacht wird, ist das Ausbleiben der Menstruation. Es gehört solches zur Regel, und es ist daher das Cessiren der Catamenien in diagnostischer Hinsicht von grosser Wichtigkeit, zumal in demselben das erste an Schwangerschaft mahnende Zeichen zu einer Zeit erkannt wird, in welcher entweder überhaupt noch keine anderweitigen Erscheinungen auftreten, oder diese wenigstens von der Art sind, dass sie eben so gut anderen Ursachen, als der eingetretenen Schwangerschaft zugeschrieben werden können. Wo demnach geschlechtliche Vermischung vorausgegangen und darauf die Menstruation ausgeblieben ist, kann die geschehene Befruchtung immer mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden, ja es wird diese noch dadurch erhöht, wenn das Weib bis dahin stets regelmässig menstruirte und durchaus keine schädlichen Ursachen nachzuweisen sind, welche eine Unterdrückung der Regeln zur Folge haben konnten. Dagegen fehlt es freilich auch nicht an Beobachtungen, dass sich die Menstruation bei bestehender Schwangerschaft noch einmal oder selbst zu wiederholten Malen eingestellt hat, wobei der Ausfluss an Menge geringer, mehr in serös-blutiger Ausscheidung bestehend und kürzere Zeit als gewöhnlich dauernd sich zeigte. Auch sind Frauen, welche nie menstruirt waren, schwanger geworden, und gerade während der Schwangerschaft hat sich der periodische Blutfluss gezeigt. Da übrigens aus so vielen anderen Gründen Störungen der Menstruation eintreten können, so darf dieses Zeichen durchaus zu keinem gewissen erhoben werden*).

§. 189. Sehr früh treten im Allgemeinbefinden der Schwangeren Veränderungen ein, welche als Zeichen der Schwangerschaft benutzt werden können. In vorderster Reihe stehen hier die Störungen, welche sich in den Verdauungsorganen und den ihnen zukommenden Functionen zeigen. Eine gewöhnliche Erscheinung bildet das Uebelsein, Würgen und Erbrechen, welches letztere unter verschiedenen Formen vorkommt, bei manchen sich des Morgens im nüchternen Zustande einstellt, so dass mehr wässerige, schleimige, auch wohl mit Galle untermischte Flüssigkeit erbrochen wird, bei anderen aber nach dem Genusse von Speisen, manchmal auch nur von gewissen Nahrungsmitteln eintritt. Zuweilen stellt sich das Erbrechen sehr bald nach erfolgter Befruchtung ein, so dass manche darin erfahrene Frauen mit Sicherheit die eben begonnene Schwangerschaft an diesem Zeichen erkennen. Nicht leicht dauert das Erbrechen über die Hälfte der Schwangerschaft fort, in seiner grössten Heftigkeit gewöhnlich im zweiten und dritten Monate auftretend. Consensus zwischen Gebärmutter und Magen, so wie die Veränderung der Blutmischung (§. 148), und wenn das Erbrechen in späteren Monaten fortdauert, mechanischer Druck von Seiten der sich ausdehnenden Gebärmutter

---

*) J. S. Sommer, *De conceptione sine menstruis biga casuum confirmata. Jen.* 1786. 4.
W. J. Schmitt, Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle. Wien 1818. 8. S. 59. „Menstruations-Anomalien."
Hauff, Menstruation nur in der Schwangerschaft beobachtet. In Hohnbaum und Jahn medic. Conversationsblatte. 1832. 4. N. 3. S. 23.

sind als Ursachen dieser manchmal sehr lästigen Erscheinung anzusehen. — In Verbindung mit dieser Magenverstimmung steht die bei Schwangeren nicht selten beobachtete Abneigung gegen gewisse Speisen, so wie das Gelüste nach bestimmten sowohl geniessbaren als nicht geniessbaren Gegenständen. In ersterer Beziehung sind es besonders das Fleisch oder besondere Arten desselben, Brot überhaupt, oder auch wieder nur eine bestimmte Gattung desselben, Kaffee u. s. w., welche Stoffe die Schwangere nicht zu geniessen im Stande ist. Hinsichtlich der Gelüste (*Pica* und *Malacia* der Alten) findet hauptsächlich Neigung zu sauren Gegenständen statt; es können aber auch die verschiedenartigsten Dinge, als Kreide, Kalk, Kochsalz u. s. w. in grossen Massen mit dem grössten Wohlgefallen genossen werden. — Auch verdient die Beobachtung hier eine Stelle, dass zuweilen bald nach dem Eintritte der Schwangerschaft eine nur wenige Tage dauernde Diarrhöe sich einstellt. — Alle diese Zeichen verdienen von Seiten des Geburtshelfers eine grosse Aufmerksamkeit, und gewähren oft einen hohen Grad der Wahrscheinlichkeit: sie gewinnen aber noch dadurch an Wichtigkeit, weil sie in eine Zeit fallen, in welcher der Arzt von sonstigen Licht verbreitenden Zeichen sich verlassen sieht. Ihr Werth erhöht sich aber bei Frauen, welche schon öfters schwanger waren, und jedesmal dieselben Erscheinungen des Erbrechens u. s. w. an sich erfahren haben. Auf der anderen Seite darf aber nicht übersehen werden, dass bei manchen Frauen die genannten Zeichen trotz eingetretener Schwangerschaft gänzlich fehlen können, so wie auch den sich einstellenden Störungen krankhafte Zustände zu Grunde liegen können, welche dem umsichtigen Arzte bei näherer Untersuchung nicht entgehen dürfen.

§. 190. Die Erscheinungen, welche das Nervensystem darbietet, sind von untergeordnetem Werthe, und bieten die Eigenthümlichkeiten, welche den eben angeführten Zeichen zugestanden werden müssen, nicht dar. Zu jenen gehören: Erhöhte Reizbarkeit und Empfindlichkeit, unbehagliches Gefühl, Müdigkeit, Kopfschmerz (nach Beccaria soll Schmerz im Hinterhaupte ein sicheres Zeichen der eingetretenen Schwangerschaft sein!), Zahnweh, Neigung zu Ohnmachten oder zu Krämpfen, selbst wirklicher Ausbruch der letzteren, erhöhte Sinnesthätigkeit, eine gewisse Leidenschaftlichkeit, Missmuth, Traurigkeit, zuweilen wahre Gemüthskrankheiten, Melancholie u. s. w. Nicht selten verschwinden manche früher vorhandene Nervenleiden, die bis zum Eintritte der Schwangerschaft jeder Behandlung hartnäckig widerstanden hatten, z. B. Hysterie. — Von eben so geringem diagnostischen Belange sind die sich nicht selten bei Schwangeren einstellenden Congestionen nach Kopf und Brust mit ihren Folgen, geröthetem Gesichte, Schwindel, Angst, Beklemmung, Herzklopfen, Fieberbewegungen u. s. w. Sie können nur dann einige Bedeutung haben, wenn sie bei wiederholter Schwangerschaft stets in derselben Weise eintreten.

§. 191. Nicht selten finden auch Veränderungen auf der äusseren Haut statt, welche als Zeichen der Schwangerschaft benutzt werden können: es zeigen sich gelbe Flecke im Gesichte, ähnlich den Sommersprossen, welche auf der Stirne, dem Nasenrücken und um die Lippen des Mundes herum ihren Sitz haben, so wie auch zuweilen eine dem Icterus ähnliche Färbung des ganzen Gesichts eintritt, eine Folge der in der Schwangerschaft nicht selten eintretenden Minderung der Absonderung der Galle, wodurch eben eine Ablagerung des überschüssigen Kohlenstoffes an gewissen Hautstellen sich bildet. Damit steht auch die bräunliche Färbung in der *Linea alba* des Bauches im Zusammenhange, welche bei manchen Schwangeren beobachtet wird. — Ein entscheidendes Urtheil gestatten indessen diese Zeichen nicht, da sie theils fehlen können,

theils bei zum öfteren Schwangeren noch von der früheren Schwangerschaft her zurückgeblieben sein können*).

§. 192. Von grösserer Wichtigkeit sind die Zeichen, welche aus der Veränderung der Brüste hergenommen werden. Oft schon vom zweiten Monate an wird ein Grösser- und Stärkerwerden der Brüste beobachtet, was indessen ausnahmsweise auch erst später eintreten kann. Damit sind nicht selten flüchtige Stiche verbunden, welche die Schwangere in den Brüsten selbst fühlt, und die sich zuweilen bis in die Achselhöhlen erstrecken, herrührend von der Ausdehnung der Milchgänge durch die sich schon früh absondernde milchige Feuchtigkeit. Letztere kann oft schon bald nach dem Beginn der Schwangerschaft aus den Warzen hervorgedrückt werden, erscheint anfangs wässerig, nimmt aber allmälig die milchige Beschaffenheit an: sie sickert wohl auch später von selbst aus, so dass die Schwangere die vor der Warze liegende Leinwand befeuchtet vorfindet. Es verändert sich ferner der Warzenhof, indem er eine dunklere Färbung annimmt und sich im Umkreise mehr ausbreitet: die geringere oder stärkere Färbung richtet sich gewöhnlich nach der ursprünglichen Beschaffenheit und tritt in blassrother Färbung (bei Blondinen) bis zur dunkelbraunen, selbst schwarzen (bei Brünetten) auf. Nicht selten entwickeln sich auf dem Warzenhofe die Drüschen und können in der Grösse von Hirsenkörnern bis zu kleinen Erbsen hervorragend beobachtet werden (Montgomery's Zeichen §. 138). Endlich entwickelt sich die Warze selbst, sie turgescirt und nimmt an Empfindlichkeit zu. — Es ist unter allen diesen angeführten Zeichen besonders auf die vorhandene milchige Flüssigkeit das meiste Gewicht zu legen, indem die Fälle, in welchen die Brustdrüse ohne Schwangerschaft absondert, zu den Seltenheiten gehören. Besonders wichtig ist dieses Zeichen bei Solchen, welche zum ersten Male sich im Zustande der Schwangerschaft befinden.

§. 193. Mit der in der Schwangerschaft vor sich gehenden Vergrösserung und Ausdehnung der Gebärmutter hängt die Anschwellung und das Stärkerwerden des Unterleibes zusammen, welches, von dem Ende des dritten und Anfang des vierten Monats beginnend, allmälig in der Weise zunimmt, dass zuerst der Unterbauch, dann die mittlere Bauchgegend und zuletzt der Oberbauch ausgedehnt werden: im neunten (Monds-) Monate hat die Ausdehnung des Bauches in die Länge den höchsten Grad erreicht, da die Gebärmutter um diese Zeit ihren höchsten Stand eingenommen hat. Im Anfange des zehnten Monats senkt sich die Gebärmutter wieder, der Bauch wird daher oberhalb des Nabels etwas abgeplattet (*Planum inclinatum*), gewinnt aber noch mehr an Breite. — Mit dem Anschwellen des Unterleibes ist auch die Veränderung des Nabels verbunden. Er verliert nach und nach seine Grube, wird blasenförmig hervorgetrieben, und durch die aufsteigende Gebärmutter anfangs nach oben, später aber, wenn sich der Uterus senkt, wieder mehr nach unten gerichtet. — Wenngleich das Stärkerwerden des Bauches zu den nothwendigen Zeichen der Schwangerschaft gehört und vom vierten Monate an bemerkbar werden muss, so ist es darum doch kein gewisses, weil in Folge von so manchen Veränderungen und krankhaften Zuständen der Bauch ebenfalls ausgedehnt werden kann: Fibroide der Gebärmutter, Geschwülste der Ovarien, Anschwellungen und Verhärtungen anderer Unterleibsorgane, der Leber, der Milz, Wassersuchten, krankhafte Unterdrückung der Menstruation, ja selbst Fettsucht u. s. w. können dem Stärkerwerden des Bauches zum Grunde liegen und dadurch den Verdacht der Schwangerschaft erregen (§. 124). Die genaue Diagnose der einzelnen Zustände selbst muss den Geburtshelfer vor

*) Hohl, a. a. O. S. oben §. 152.

Irrthümern bewahren: jene wird aber dann sehr erschwert, wenn sich zu dem einen oder anderen Leiden Schwangerschaft hinzugesellt. Im Allgemeinen können folgende Unterscheidungs-Merkmale den achtsamen Geburtshelfer leiten: 1) In der Schwangerschaft folgt die Anschwellung des Bauches in einer bestimmten Reihenfolge (§. 140 u. folg.), bei krankhaften Zuständen innerhalb der Bauchhöhle entweder sehr langsam oder sehr rasch. 2) Die Anschwellung geht bei der Schwangerschaft stets von unten nach oben: bei einigen der genannten Leiden erscheint dieselbe an ungewöhnlichen Orten, oder sie geht von oben nach unten. 3) Die Menstruation dauert bei den meisten Krankheiten fort, wenn sie auch nicht selten in einer ungewöhnlichen Art sich zeigt. 4) Manche Geschwülste sind bei der Berührung sehr schmerzhaft: man fühlt bei hydropischen Anschwellungen, welche am häufigsten mit Schwangerschaft verwechselt werden, deutlich Fluctuation; auch sind diese von anderweitigen Zeichen der Wassersucht, Oedem der Füsse, cachectischem Aussehen, Unterdrückung der Harnabsonderung u. s. w. begleitet. 5) Der ganze Gesundheitszustand ist im höchsten Grade getrübt: Schwangere befinden sich zwar häufig in der ersten Hälfte unwohl, indessen tritt, je weiter die Schwangerschaft vorschreitet, völlige Gesundheit ein, was bei Krankheiten in umgekehrtem Verhältnisse stattfindet*).

§. 194. Da die Anschwellung des Bauches von der sich entwickelnden Gebärmutter abhängig ist, so wird diese selbst, sobald sie sich mit ihrem Grunde über die Beckenhöhle erhoben hat, als eine rundliche harte, anfangs gleichmässige Geschwulst zu fühlen sein. Vom vierten Monate der Schwangerschaft an wird die untersuchende Hand im Stande sein, unterhalb des Nabels die ausgedehnte Gebärmutter zu entdecken, wo freilich sehr derbe und gespannte Bauchdecken die Erkenntniss erschweren oder auch ganz hindern können. Allmälig steigt aber jene Geschwulst höher, erreicht die Nabelgegend und Herzgrube, dehnt sich mehr in die Breite aus, verliert aber in späterer Zeit durch die in der Gebärmutter sich entwickelnden Kindestheile ihre Gleichmässigkeit, und nimmt zugleich statt der früheren Härte eine grössere Elasticität an. Für die erste Hälfte der Schwangerschaft bietet dieses Zeichen an und für sich keine grosse Gewissheit dar, da mit ausgemachter Sicherheit nicht aus dem Dasein der Geschwulst geschlossen werden kann, dieselbe sei wirklich die durch Schwangerschaft ausgedehnte Gebärmutter: erst später, wenn sich die Geschwulst in bestimmter Zeitfolge (§. 140 u. folg.) stets höher erhoben hat, und sich dann an ihr jene einzelnen Härten und ungleichmässigen Körper, die sich hin und her schieben lassen, die Kindestheile, entdecken lassen, gewinnt das Zeichen an Gewissheit.

§. 195. Die Zeichen, welche die in der Schwangerschaft sich verändernde Vaginalportion dem untersuchenden Finger darbietet, sind folgende: 1) Der Scheidentheil wird im Anfange der Schwangerschaft aufgelockert und verliert dabei seine mehr knorpelige Beschaffenheit, so dass er sich mehr weich anfühlen lässt, was mit der fortschreitenden Schwangerschaft immer mehr zunimmt, so dass gegen das Ende derselben der Scheidentheil selbst nur schwer von den umliegenden Vaginalwänden zu unterscheiden und nur der fühlbare Muttermund als Erkennungs-Merkmal zu benutzen ist. Es kommt aber dieses Erweichtwerden des Scheidentheils hauptsächlich den zum ersten Mal Schwangeren zu, da bei zum öfteren Geschwängerten die zurückgebliebenen Narben und Einkerbungen dem Scheidentheile oft eine härtere Beschaffenheit

---

*) G. A. Köhler, *De diagnosi morborum graviditatem uterinam simulantium. Berol.* 1822. 4.

verleihen. 2) Die Form des Muttermundes wird bei zum ersten Male Schwangeren gewöhnlich rund, was oft schon in früher Zeit der Schwangerschaft eintritt. Der Muttermund selbst bleibt bis zur eintretenden Geburt geschlossen, so dass nur ein kleines Grübchen den äusseren Muttermund bezeichnet. Bei zum öfteren Geschwängerten ist dagegen die runde Form des Muttermundes kein constantes Zeichen: es bleibt dieselbe sehr häufig bis über die Hälfte der Schwangerschaft eine quere, so dass man die beiden Muttermundslippen deutlich unterscheiden kann, ja man trifft diese Querform selbst noch in späterer Zeit, selbst bis zur eintretenden Geburt an. Dagegen tritt bei Oefter-Geschwängerten die Eröffnung des Muttermundes oft schon vom siebenten Monat an, zuweilen noch früher, ein, und in der letzten Zeit der Schwangerschaft erstreckt sich diese nicht allein auf den äusseren, sondern auch auf den inneren Muttermund. 3) Der Scheidentheil verkürzt sich, was besonders in den letzten Monaten der Schwangerschaft in so auffallender Weise geschieht, dass am Ende derselben von der eigentlichen Portion gar nichts mehr gefühlt werden kann, was man mit der Benennung belegt: der Scheidentheil ist v e r s t r i c h e n. Aeusserer und innerer Muttermund haben sich dabei vollkommen genähert. Bei zum öftern Schwangeren tritt zwar auch die angegebene Verkürzung ein, jedoch nicht in dem Maasse, wie bei Erst-Schwangeren: man fühlt oft noch kurz vor dem Eintritte der Geburt deutlich die Scheidenportion von der Länge eines viertel bis halben Zolls, und erst mit dem Eintritte der Wehen, wenn der Muttermund sich weiter öffnet, wird das Verstrichensein bemerkbar, ohne dass aber der Muttermund in seinem Umkreise jene Dünnheit zeigt, wie bei zum ersten Mal Schwangeren, sondern immer mehr oder weniger wulstig und an seinen Rändern aufgeworfen sich anfühlt. 4) Endlich ist die Lage und Richtung der Scheidenportion zu berücksichtigen. In den verschiedenen Monaten der Schwangerschaft ist jene eine andere (§. 140 u. folg.): hat der Scheidentheil auch im zweiten Monate einen tieferen Stand, als der gewöhnliche ausser der Schwangerschaft ist, so steigt sie später immer höher, erreicht im neunten Monate den höchsten Stand, worauf sie im letzten Monate wieder etwas tiefer gefühlt wird. Hinsichtlich ihrer Richtung steht der Scheidentheil häufiger links als rechts, da der Grund der Gebärmutter gewöhnlich sich nach rechts neigt: in den späteren Monaten, zumal in dem letzten, ist der Scheidentheil mit seinem Muttermunde nach hinten gerichtet, und daher oft nicht ohne Schwierigkeit zu erreichen. — Alle angeführten Zeichen sind von der grössten Wichtigkeit, können aber für sich allein keine vorhandene Schwangerschaft beweisen, da sie auch Begleiter anderer Zustände, welche die Gebärmutter betreffen, sein können. Da noch dazu einzelne derselben, z. B. die Verkürzung, erst in späterer Zeit recht deutlich auftreten, so werden sie durch die bis dahin eingetretene Möglichkeit, aus bestimmten Zeichen auf die Gegenwart der Frucht zu schliessen, wenigstens für die Diagnose der Schwangerschaft überflüssig.

§. 196

Es kommen ferner diejenigen Zeichen in Betracht, welche von den Veränderungen der ä u s s e r e n G e s c h l e c h t s t h e i l e und der M u t t e r s c h e i d e hergenommen werden (§. 135). Die Turgescenz der grossen Schamlippen und der Nymphen, Erweiterung der Mutterscheide, Auflockerung ihrer Wände, besonders im Scheidengrunde, vermehrte Schleimabsonderung, erhöhte Temperatur sind besonders als Zeichen zur Erkenntniss der Schwangerschaft in den ersten Monaten empfohlen worden, in welchen sich der Geburtshelfer von anderen Zeichen verlassen sieht. Sie gehören indessen nur in die Reihe der ungewissen Kennzeichen, und können im Verein mit den (§. 189) angegebenen consensuellen Erscheinungen höchstens zu wahrscheinlichen erhoben werden. Dasselbe gilt von der bläulichen oder weinhefenartigen Färbung der Schleim-

haut der Vagina und der äusseren Oberfläche der Scheidenportion, welche allerdings durch die stärkere Blutinfiltration der Vagina im schwangeren Zustande entsteht: sie mangelt indessen doch nicht selten, oder ist nur in geringem Grade vorhanden, so wie sie doch auch in Folge anderer Zustände der genannten Theile sich einstellen kann.

§. 197. Unter den bisher angeführten Zeichen kann kein einziges als ein solches bezeichnet werden, welches mit der vollsten Bestimmtheit und Gewissheit vorhandene Schwangerschaft anzeigt. In dieser letzteren Beziehung gelten nur diejenigen, welche die Gegenwart einer Frucht erkennen lassen, was freilich erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft möglich ist. Dann aber kündigt sich die Frucht durch ihre Bewegung, ferner durch ihre fühlbaren Theile selbst und durch die Vernehmbarkeit der durch die Contraction des kindlichen Herzens entstehenden Töne an. Doch ist noch selbst der Werth dieser Zeichen ein verschiedener, worüber in dem Folgenden entschieden werden soll.

§. 198. Die Bewegung der Frucht anlangend, so wird diese theils von der Schwangeren gefühlt, theils kann sie vom Geburtshelfer beobachtet werden. Da erst um die Hälfte der Schwangerschaft die Frucht eine solche Ausbildung erlangt hat, dass ihre Bewegungen der Schwangeren fühlbar werden, so kann dieses Zeichen vor der 18ten bis 20sten Woche nicht benutzt werden. Um diese Zeit fühlt die Schwangere die Bewegung anfangs schwach, dem plötzlichen Auffahren eines Körpers vergleichbar, nach und nach aber an Stärke und Ausdehnung zunehmend. Die Bewegung selbst giebt sich auf eine doppelte Art zu erkennen, einmal als solche des ganzen Kindes, von der Schwangeren als Auf- oder Anstossen eines schweren Körpers bezeichnet, ferner aber als ein zuckendes oder krabbelndes Gefühl auftretend, welches von den Bewegungen der Extremitäten der Frucht herrührt. Letzteres wird am häufigsten in der rechten Seite gefühlt, wo nach der gewöhnlichen Lage des Kindes die unteren Extremitäten sich befinden: seltener ist die linke Seite der Sitz dieser Empfindung, und noch seltener die Unterbauchgegend bei weit vorgeschrittener Schwangerschaft. Den Werth dieses Zeichens anlangend, so ist dasselbe bei Frauen, welche schon früher schwanger waren, und aus Erfahrung die eigenthümlichen Gefühle der Kindesbewegung kennen, allerdings sehr wichtig: zum ersten Mal Schwangere verkennen es wohl, und Solche, die da wähnen, schwanger zu sein, glauben auch Bewegung zu fühlen, wo solche nicht stattfindet; Frauen, welche Schwangerschaft simuliren, werden auch Kindesbewegung zu fühlen angeben: in anderen Fällen aber fehlt die Bewegung des Kindes gänzlich, obgleich die Schwangerschaft vorhanden und das Kind selbst am Leben ist. Hieran kann ein sehr festes Anschmiegen der Uterinwände an die Kindestheile, im Gegentheile aber auch eine sehr grosse Menge Fruchtwasser Schuld sein, so wie auch nicht geläugnet werden kann, dass eine gewisse Trägheit der Frucht (*Torpor*) dieselbe sehr wenig oder gar nicht sich bewegen lässt. Dass dieses Zeichen bei abgestorbenen Früchten fehlt, bedarf kaum der Erwähnung. — Der Geburtshelfer überzeugt sich von der Bewegung, indem er seine flache Hand auf den Bauch der Schwangeren, besonders auf die fühlbaren Kindestheile legt und dann auf das unter seinen Fingern stattfindende, bald stärkere, bald schwächere Auffahren, oder auf die fast wurmförmige Bewegung der kleinen Theile achtet. Zuweilen ist es von Nutzen, sich zur Hervorbringung von Bewegung der Frucht einer kalten Hand zu bedienen. Auch kann man nicht selten von der Schwangeren eine Zeit erfahren, wann das Kind sich am stärksten bewegt, und diese dann zur Beobachtung benutzen. Dass übrigens manche Frauen gegen jede Berührung des Unterleibes so empfindlich sind, dass sich die Bauchmuskeln im Augenblicke

der Auflegung der Hand zusammenziehen und eine Bewegung des Kindes täuschend nachahmen, verdient hier noch bemerkt zu werden. Endlich können sich die Bewegungen des Kindes, zumal wenn sie sehr stark sind, auch dem Gesichtssinne zu erkennen geben, was schon durch dünne Bekleidung der Fall ist. — Da gewöhnlich um die Zeit, wann der Geburtshelfer selbst deutlich Kindesbewegung fühlt, auch die anderen von der Frucht ausgehenden Zeichen der Schwangerschaft sich so weit entwickelt haben, dass über das Vorhandensein der letzteren kaum noch ein Zweifel übrig bleiben kann, so tritt dieses Zeichen hinsichtlich seines Werthes zur Erkenntniss der Schwangerschaft selbst hinter die anderen zurück, und kann nur im Vereine mit diesen in der Art benutzt werden, dass dann seine Anwesenheit die vorhandene Schwangerschaft bestätigt, keineswegs aber das Fehlen desselben das Gegentheil beweist.

§. 199. An die Entwickelung der Frucht im Verlaufe der Schwangerschaft knüpft sich das Zeichen derselben, welches die fühlbaren Kindestheile gewähren. Es kann die in der Gebärmutter eingeschlossene Frucht entweder äusserlich durch die Bauchdecken und Gebärmutter durchgefühlt werden, oder es wird ihr nach unten liegender Theil durch den in die Scheide eingegangenen Finger erkannt. Beides ist aber erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft möglich, wird mit der fortschreitenden Schwangerschaft immer deutlicher, am deutlichsten gegen das Ende derselben. — Aeusserlich fühlt man durch die Bauchdecken in der Regel einen harten Körper nach der einen Seite und bewegliche, leicht verschiebbare Theile (Extremitäten) nach der anderen: bei recht schlaffem Bauche, zumal bei zum öfteren Schwangeren, kann man daher leichter und früher Kindestheile unterscheiden, als bei solchen, deren Leib gespannt und derb erscheint. Eben so steht eine bedeutende Menge von Fruchtwasser und starke Spannung der Gebärmutterwände der Möglichkeit, selbst in der letzten Zeit der Schwangerschaft Kindestheile äusserlich durchzufühlen, im Wege. — Bei der inneren Untersuchung fühlt man durch das Scheidengewölbe den nach unten liegenden Kindestheil, gewöhnlich den Kopf, entweder noch hoch über dem Eingange des Beckens, oft schon vom Ende des sechsten Monats an, mehr nach den Schambeinen hin gerichtet und dem Gegendrucke des Fingers weichend (ballotirend): später kann er sich tiefer in die Beckenhöhle herabbegeben haben, und erscheint dann nach seinem Stande oder seiner Ausbildung schwer oder gar nicht beweglich. Nicht selten ist man im Stande, den Kindestheil durch den geöffneten Muttermund zu fühlen: unterscheidet man dabei charakteristische Merkmale des Kindestheiles, als Fontanellen, Nähte u. s. w., so wird die vorhandene Schwangerschaft über jeden Zweifel erhoben. Dagegen kann auch während der ganzen Schwangerschaft bei sehr hoch bleibendem Kindestheile derselbe mit dem Finger nicht erreicht werden, so wie Afterorganisationen in der Bauch- und Beckenhöhle sowohl bei äusserlicher als innerlicher Untersuchung für Kindestheile gehalten werden können.

§. 200. Ein höchst wichtiges Zeichen der Schwangerschaft wird durch den Gehörsinn gewonnen, indem durch denselben diejenigen Töne vernommen werden, welche das Herz des Kindes durch seine Contractionen hervorbringt. Man wird aber nicht leicht im Stande sein, diese Herztöne vor der 24sten Schwangerschaftswoche zu vernehmen, da vor derselben das Organ, von welchem jene Erscheinung ausgeht, noch nicht stark genug ausgebildet ist, und sich auch die Frucht noch nicht in der Lage und Höhe befindet, welche eine Annäherung des Ohres oder des zur Auscultation gebräuchlichen Instrumentes gestattet. Von der angegebenen Zeit an, ausnahmsweise früher, lässt sich aber der Doppelschlag des kindlichen Herzens ganz in der Weise vernehmen,

wie dies auch bei Erwachsenen der Fall ist, nur dass die Zahl der kindlichen Herzcontractionen in der Minute gewöhnlich 130 bis 150 Schläge beträgt, wobei es freilich an Abweichungen unter und über der angegebenen Zahl nicht fehlt. Mit der fortschreitenden Schwangerschaft nimmt auch die Deutlichkeit der vernehmbaren Herztöne zu, und es wird dieses Zeichen, vorausgesetzt, dass das Kind am Leben ist, in den seltensten Fällen vermisst werden. Da die Herztöne am deutlichsten an der Stelle vernommen werden, wo des Kindes Brustkorb seine Lage hat, so sind sie am gewöhnlichsten zwischen Nabel- und Inguinal-Gegend der einen (gewöhnlich der linken) oder anderen Seite des Bauches der Schwangeren zu hören: doch sind sie nicht selten in weitem Umfange verbreitet, was besonders bei zunehmender Grösse der Frucht der Fall ist. Es muss aber dieses Zeichen zu einem der wichtigsten erhoben werden, da die vernehmbaren Töne von so eigenthümlicher Art sind, dass sie mit keinem anderen verwechselt werden können: ihre Anwesenheit lässt die Schwangerschaft mit der grössten Gewissheit erkennen, dagegen nicht behauptet werden kann, wo dieses Zeichen fehlt, sei keine Schwangerschaft zugegen. Ungeübtheit, Tod der Frucht, einzelne Abnormitäten, als ungewöhnliche Kindeslagen, an der vorderen Bauchwand angeheftete Placenta, eine übermässig grosse Menge Fruchtwasser, in der vorderen Uterinwand eingebettete Geschwülste können das Vernehmen der Herztöne verhindern; dies kann aber dem hohen Werthe dieses Zeichens durchaus keinen Eintrag thun, welches ausserdem, wie später erörtert werden soll, auch noch in anderen Beziehungen, als für die Diagnose der Schwangerschaft allein, benutzt werden muss *).

§. 201. Endlich wird noch die Vernehmbarkeit eines zweiten Geräusches an dem Unterleibe einer Schwangeren als diagnostisches Zeichen zu benutzen sein, welches zwar nicht ganz die Gewissheit, wie das beschriebene Doppelgeräusch darbietet, aber doch immer in der Reihe der die Schwangerschaft beurkundenden Erscheinungen wichtig genug ist, da es nur in seltenen Fällen vermisst wird. Das dem schwangeren Unterleibe genäherte Ohr ist nämlich im Stande, von einer gewissen Zeit an, gewöhnlich vom fünften bis sechsten Monate an, selten früher, häufig in den seitlichen Gegenden ein blasendes, bald helleres, bald dumpferes, bald pfeifendes oder singendes, bald in summenden Tönen vernehmbares Geräusch zu hören, welches, mit dem Radialpulse der Mutter isochronisch, gleich diesem bald in schnellerem, bald in langsamerem Rhythmus auftritt. Seine Entstehung geht daher offenbar von dem Gefässsysteme der Mutter aus und hängt mit den eigenthümlichen Veränderungen, welche bei ausgedehnter Gebärmutter die ihr angehörigen Arterien erleiden, zusammen. Von diesen sind es die *Arteriae uterinae*, welche am oberflächlichsten liegen, in ihrem Umfange zunehmen, zugleich aber auch bei ihren vielfachen Verästelungen an vielen Stellen verengt erscheinen und dadurch bei jeder neu anlangenden Blutwelle jene Töne erzeugen. Frühere Ansichten haben denselben den Namen „Placentar-Geräusch" verliehen, sie sind aber als Uteringeräusch oder Circulations-Geräusch überhaupt zu bezeichnen, da sie keineswegs weder in der Placenta ihren Sitz haben, noch sich an der Stelle allein bilden, wo jene angeheftet ist. Sie sind im Gegentheile häufig

---

*) J. A. Lejumeau de Kergaradec, *Mémoire sur l'auscultation, appliquée à l'étude de la grossesse, ou Recherches sur deux nouveaux signes propres à faire reconnaître plusieurs circonstances de l'état de gestation, lu à l'Academie royale de médecine dans la séance générale du* 26. *Dec.* 1821. *Par.* 1822. 8 (Deutsch: Weimar 1822. 8.). Der Verf. war der Erste, welcher auf die Anwendung der Auscultation bei Schwangeren aufmerksam machte und die bei diesen vernehmbaren Geräusche entdeckte.

an verschiedenen Stellen des Unterleibes zu hören: wenn dies aber vorzüglich in der linken Inguinalgegend der Fall ist, so muss solches auf Rechnung der oben (§. 130) beschriebenen so häufigen Drehung des schwangeren Uterus nach rechts gesetzt werden, wodurch gerade die linke Seite desselben dem Ohre am zugänglichsten wird. — Den diagnostischen Werth dieses Geräusches anlangend, so ist dieser darum nicht unbedingt hoch zu stellen, weil dasselbe in einzelnen Fällen bei Schwangeren nicht vernommen wird: eben so kann bei bedeutenden, die Gefässe comprimirenden Geschwülsten, mögen diese von den Ovarien oder der Gebärmutter selbst ausgehen, ein ähnliches Geräusch entstehen. Nichts desto weniger ist dasselbe wichtig genug, zumal es in zweifelhaften Fällen zuweilen früher gehört werden kann, als die Herztöne der Frucht, und dann immer die Aufmerksamkeit auf bestehende Schwangerschaft hinleiten wird*).

§. 202. Der verschiedene Werth, welchen alle angeführten Kennzeichen haben, leuchtet aus der Darstellung derselben von selbst ein: vor Allem gilt die Regel, dass der Geburtshelfer keinem Zeichen allein das volle Vertrauen schenke, sondern alle unter einander vergleiche und darnach sein Urtheil abgebe, ein Satz, der besonders auf die erste Hälfte der Schwangerschaft, wo sich der Geburtshelfer von so manchen bestimmteren Zeichen, namentlich der Anwendung der Auscultation, verlassen sieht, anzuwenden ist. Je näher die Schwangerschaft ihrem Ende sich naht, desto mehr und desto deutlichere Zeichen stehen ihm zu Gebote, unter welchen das Fühlen der Kindestheile durch das dünne Scheidengewölbe oder den geöffneten Muttermund, und der durch die Auscultation vernommene Herzschlag des Kindes den ersten Platz einnehmen.

B. Zeichen der mehrfachen Schwangerschaft.

§. 203. Das Vorhandensein einer mehrfachen Schwangerschaft voraus zu bestimmen, ist sehr schwer: alle Zeichen, welche auf eine solche hinzudeuten scheinen, sind trüglich und lassen dieselbe höchstens vermuthen. Stärkere und schon frühere Ausdehnung des Leibes, Theilung desselben in zwei Hälften, so dass in der Mitte eine Furche sich bildet, Bewegung in beiden Seiten oder im ganzen Umkreise des Bauches, die an mehreren Stellen des Bauches durchzufühlenden, besonders kleinen Kindstheile, fehlende Senkung der Gebärmutter im letzten Monate, höherer Grad der die Schwangerschaft in der ersten Hälfte begleitenden allgemeinen Erscheinungen, können nicht als sichere Zeichen einer mehrfachen Schwangerschaft angenommen werden, da sie auch sehr oft bei einfacher Schwangerschaft vorkommen, und hier zuweilen von einer grossen Menge Fruchtwasser, von einem sehr grossen Mutterkuchen, einem sehr starken Kinde, fehlerhafter Lage desselben abhängen. Das deutliche Vernehmen doppelter Herztöne an sehr verschiedenen Stellen, von verschiedener Stärke und Frequenz kann mit mehr Sicherheit auf Zwillingsschwangerschaft schliessen lassen. Die gewissen Zeichen derselben treten erst nach der Geburt des zweiten Kindes auf.

---

*) Paul Dubois. *De l'application de l'auscultation a la pratique des Accouchemens. Archiv général. de médec. Par. Déc.* 1831. *p.* 437 *et Janv.* 1832. *p.* 5.

A. Fr. Hohl. Die geburtsh. Exploration. I. Th. „Das Hören." Halle 1838. 8.

H. Fr. Nägele. Die geburtshülfliche Auscultation. Mainz 1838. 8.

J. A. H. Depaul. *Traité théorique et pratique d'auscultation obstétricale. Par.* 1847. 8.

C. Zeichen der ersten und der schon vorhergegangenen Schwangerschaft.

§. 204. Zur Entscheidung der Frage, die besonders in gerichtlicher Hinsicht von Wichtigkeit sein kann, ob eine Schwangere schon früher geboren, oder ob sie sich zum ersten Mal in diesem Zustande befinde, berücksichtigt man das Allgemeinbefinden, die Beschaffenheit der Brüste, des Unterleibes und der Geburtstheile. — Bei zum ersten Mal Schwangeren ist das Allgemeinbefinden viel häufiger gestört, als dies bei solchen der Fall ist, welche bereits früher geboren haben. Die Brüste sind mehr derb und gespannt, und die Warzen noch nicht sehr entwickelt und hervorstehend. Die Bauchdecken sind bei zum ersten Mal Schwangeren meistens gespannt, ohne Runzeln und Falten, und es lassen sich ihrer derben Beschaffenheit wegen nicht so leicht Kindestheile durchfühlen. Die Schamlefzen schliessen bei zum ersten Mal Schwangeren dicht zusammen, und sind von derber und mehr fester Beschaffenheit: Schamlefzenbändchen und Mittelfleisch sind unverletzt, und am Eingange der Scheide finden sich oft noch deutliche Spuren der Scheidenklappe, zuweilen diese selbst noch unversehrt; die Scheide selbst ist eng und gerunzelt: der Scheidentheil ist weich und glatt, die Lippen ohne Einrisse, der Muttermund ist meistens geschlossen und bildet ein rundes Grübchen, der Scheidentheil verstreicht gegen das Ende der Schwangerschaft ganz, und die Ränder des Muttermundes werden dabei ganz dünn. Gewöhnlich findet man in den letzten paar Monaten bei sonst gut gebautem Becken den vorliegenden Kopf tief in der Beckenhöhle. — Geschlechtliche Ausschweifungen, welche äussere Geschlechtstheile und Scheide verändern, vorausgegangene anderweitige Verletzungen des Schamlippenbändchens und Mittelfleisches, bedeutende Entwickelungen der Schleimfollikel an den Muttermundslippen, welche denselben uneben anfühlen lassen, plötzliche Abmagerung an den Bauchdecken und den Brüsten, welche kurz vor der eingetretenen ersten Schwangerschaft stattgefunden, können freilich zu Irrthümern in der fraglichen Diagnose verleiten.

§. 205. Bei Schwangeren, welche bereits früher geboren haben, finden folgende Erscheinungen statt: Das Allgemeinbefinden ist nicht in dem Maasse gestört, wie bei zum ersten Mal Schwangeren: dagegen zeigen sich bei jenen viel häufiger Oedem und Venen-Anschwellungen an den unteren Extremitäten, die sich nicht selten auch auf die Geschlechtstheile, besonders die äusseren Schamlippen erstrecken; die Brüste sind schlaff und hängend, die Warzen hervorstehend, besonders wenn nach der vorhergegangenen Geburt das Kind gesäugt worden war. Die Bauchhaut ist schlaff, besonders oberhalb der Schamgegend, sie fühlt sich dünner geworden an: das Auge erkennt oft weisse, fast wie Pockennarben aussehende Flecke auf derselben; die von unten nach oben streichende Hand bildet leicht Falten und Runzeln. In dem letzten Monate der Schwangerschaft hängt der Leib häufig nach vorn über (Hängebauch), was zu mancherlei Beschwerden Anlass giebt. Die äusseren Geschlechtstheile sind schlaffer und welker: Schamlefzenbändchen und Mittelfleisch nicht selten eingerissen oder in Folge der bei früheren Geburten erlittenen Verletzungen vernarbt: die Scheide ist erweitert, glatt und ohne Runzeln: zuweilen haben sich Falten der Scheide tief herabgedrängt; der Scheidentheil fühlt sich dicker an, der Muttermund ist sehr häufig schon von der Hälfte der Schwangerschaft an geöffnet, und gestattet nicht selten, den untersuchenden Finger im letzten Monate bis zu den Eihäuten zu führen: er behält häufig seine Querspalte und bildet am allerwenigsten das bei Erstgebärenden wohl vorkommende runde

Grübchen; die Lippen sind mit mehr oder weniger Einrissen versehen, und nie verstreicht der Scheidentheil ganz, sondern bleibt selbst noch beim Eintritte der Geburt und im Verlaufe derselben wulstig. Nicht so häufig findet man bei Mehrgebärenden in der letzten Zeit der Schwangerschaft den Kopf in der Beckenhöhle: er bleibt oft bis zur eintretenden Geburt hoch im Beckeneingange stehen und rückt erst im Verlaufe derselben, oft erst nach dem Abgange des Fruchtwassers, tiefer herab. — Ausnahmen können aber hier, wenn auch selten, stattfinden: die wenigsten Spuren hinterlässt freilich die Geburt eines kleinen, nicht ausgetragenen Kindes, sowie auch der Umstand, dass das Säugungsgeschäft bei vorausgegangenen Geburten nicht übernommen wurde, auf die Beschaffenheit der Brüste Einfluss haben kann.

D. Zeichen des Lebens und des Todes des Kindes in der Schwangerschaft.

§. 206. Das während der Schwangerschaft fortdauernde Leben des Kindes giebt sich dem Geburtshelfer durch folgende Zeichen zu erkennen: Die Schwangere befindet sich ununterbrochen wohl, und alle erkennbaren Erscheinungen der Schwangerschaft werden in ungestörtem Fortgange beobachtet: besonders schreitet die Ausdehnung des Bauches in der oben beschriebenen Weise von Monat zu Monat vor (§. 140), und die Entwickelung der Brüste geht ungestört vor sich. Die Schwangere hat von der Hälfte der Schwangerschaft an fortdauernd das Gefühl der Bewegung des Kindes, welches nach und nach immer deutlicher und kräftiger wird; der Geburtshelfer ist ebenfalls im Stande, die Bewegung des Kindes entweder bei der äusseren oder inneren Untersuchung zu erkennen. Dem Leben des Kindes nachtheilige Einflüsse, sie seien dynamischer oder mechanischer Art, haben in keinerlei Weise stattgefunden. Das Hauptzeichen bildet aber die Auscultation, welche den Herzschlag des Kindes deutlich vernehmen lässt. Dieses Zeichen verdrängt alle übrigen in den Hintergrund: aus der Abwesenheit desselben darf aber nicht unbedingt auf den eingetretenen Tod der Frucht geschlossen werden. — Ist dagegen das Kind in der Schwangerschaft abgestorben, so kündigt sich solches gewöhnlich durch gewisse Erscheinungen an, welche dann als Kennzeichen des erfolgten Todes zu benutzen sind. Diese Erscheinungen sind entweder vorübergehend, oder sie dauern eine längere Zeit, selbst bis zur Geburt des Kindes, fort. Das Absterben der Frucht bezeichnet nicht selten ein eigenthümliches Frösteln, welches die Schwangere entweder allgemein verbreitet oder auch nur in ihrem Leibe fühlt. Oft hat sich das Kind noch vorher ungewöhnlich stark bewegt, jede Bewegung hört aber dann mit einem Male auf. Die Entwickelungen, wie sie der fortschreitenden Schwangerschaft zukommen, stehen still, der Leib nimmt nicht mehr zu, er wird im Gegentheil kleiner und fällt zusammen: die Schwangere verspürt eine anhaltende Schwere im Bauche, sie hat das lästige Gefühl einer hin und her fallenden Last, je nachdem sie sich auf die eine oder andere Seite legt. Die Brüste werden wieder welk und schlaff, nicht selten ergiesst sich aus ihnen eine milchartige Feuchtigkeit. Die Auscultation lässt nirgends den Herzschlag des Kindes vernehmen. Die Schwangere selbst klagt über mancherlei Beschwerden: sie fühlt sich matt und unbehaglich, sie verliert ihren Appetit, schläft nicht gut, sieht übel aus u. s. w., was oft bis zur Geburt des Kindes fortdauert. Endlich kommen auch hier die etwa vorhergegangenen Schädlichkeiten, Fall, Druck, Stoss auf den Leib, Gemüthsbewegungen, Krankheiten u. s. w., welche auf das Leben des Kindes

einen nachtheiligen Einfluss haben konnten, in Betracht. — Alle diese angeführten Zeichen sind aber trüglich, und gestatten nicht einmal in ihrem vollständigen Vereine dem Geburtshelfer, mit vollkommener Sicherheit auf den Tod des Kindes zu schliessen: sein Urtheil wird höchstens nur als ein wahrscheinliches abgegeben werden können.

Fünftes Capitel.

Die Erforschung des schwangeren Zustandes.

§. 207. Die Kenntniss der angegebenen Zeichen der Schwangerschaft allein genügt dem praktischen Geburtshelfer nicht; er muss auch mit den Mitteln genau vertraut sein, durch welche er zur Erforschung jener Zeichen gelangt. Diese selbst ist doppelter Art, je nachdem die Schwangere auf die über ihren Zustand an sie gerichteten Fragen antwortet, oder der Geburtshelfer die eigentliche Untersuchung (*Exploratio obstetricia*) anstellt. Beide Erforschungsarten müssen mit einander verbunden werden, wenn die Untersuchung überhaupt auf den Namen einer vollständigen Anspruch machen soll, eine muss oft die andere ergänzen, und besonders hat es die eigentliche Untersuchung zur Aufgabe, die Aussagen der Schwangeren zu bestätigen, sie zu berichtigen oder zu widerlegen. Daher muss aber auch das mündliche Examen der Untersuchung selbst vorangehen, die erhaltenen Aussagen geben oft dem Geburtshelfer Winke, worauf er bei der nachfolgenden Untersuchung besonders seine Aufmerksamkeit richten solle, ganz abgesehen davon, dass die vorher gepflogene Unterhaltung im Stande ist, das nöthige Vertrauen da zu erwecken, wo vielleicht der Geburtshelfer zum ersten Mal erscheint.

§. 208. Das mündliche Examen muss der Geburtshelfer so zweckmässig wie möglich einrichten, und wenn auch jeder einzelne Fall die nöthigen Fragen bestimmen wird, so kann er dabei doch nach allgemeinen Grundsätzen verfahren, die bei jedem Examen dieser Art ihn leiten können. — Zuvörderst erforsche der Geburtshelfer die Individualität der Schwangeren, und mache sich recht sorgsam mit ihrem Gesundheitszustande bekannt: schon hierbei erhält er manche Aufschlüsse über den Zustand des Genitalsystems, über welches er dann noch besonders sich zu erkundigen hat. Er nimmt am besten auf zwei Epochen des weiblichen Organismus die nöthige Rücksicht: 1) auf das Befinden in den Kinderjahren bis zum Eintritte der Menstruation, 2) von da bis zur gegenwärtigen Schwangerschaft, in welcher Zeit das Verhalten der Menstruation selbst am meisten seine Aufmerksamkeit auf sich ziehen muss, da ihm ein solches den besten Aufschluss über das Uterinleben gewährt: er hat sich daher über den ersten Eintritt der Catamenien, über die dabei stattfindenden Erscheinungen, über die jedesmalige Dauer derselben, über die Quantität und Qualität des ergossenen Blutes, über etwaige Störungen derselben u. s. w. genau zu erkundigen. Ja selbst die Gesundheitsumstände der Mutter der Schwangeren und vorhandener Schwestern können oft dem Geburtshelfer, besonders bei zum ersten Male Schwangeren, sehr wichtigen Aufschluss geben, daher er nie versäumen darf, sich solche erzählen zu lassen. — Wichtig sind die etwa schon vorausgegangenen Geburten, deren ganzen Verlauf und Hergang mit allen dabei obwaltenden und nachfolgenden Umständen sich der Geburtshelfer genau muss beschreiben lassen.

§. 209. Die vorhandene Schwangerschaft unterwirft der Geburtshelfer einer genauen Betrachtung, und sucht vor Allem die Zeit festzusetzen, in welcher sich die Schwangere befindet. Zu dem Ende erkundigt er sich nach dem Anfange derselben, forscht nach dem letzten Erscheinen der Menstruation, fragt, ob und seit wann schon Kindesbewegung vorhanden, wie diese sich der Schwangeren fühlbar mache: er lasse sich die Veränderungen erzählen, welche etwa in dem Befinden der Schwangeren eingetreten, frage, wann diese zuerst eingetreten, ob solche noch vorhanden, oder ob sie bereits wieder verschwunden sind und suche solches mit der Anfangszeit der Schwangerschaft in Einklang zu bringen. Bei getrübtem Gesundheitszustande suche er sorgsam zu unterscheiden. ob solche Störungen nur Folgen der Schwangerschaft und die gewöhnlichen Begleiterinnen derselben sind, oder ob sie wirklichem Kranksein aus anderen Ursachen zuzuschreiben sind. Bei zum ersten Mal Schwangeren wird das Examen oft wegen Unkunde über den eigenen Zustand erschwert, und der Geburtshelfer kann daher oft nur bedingt den Aussagen Glauben schenken: mehr Vertrauen verdienen dagegen diejenigen, welche bereits aus Erfahrung mit allen die Schwangerschaft begleitenden Erscheinungen vertraut sind: sie haben auch gewöhnlich ihren Zustand mit grösserer Aufmerksamkeit beobachtet und können dem Geburtshelfer die nöthige Antwort auf seine Fragen geben, welche die Erstschwangere ihm oft schuldig bleibt.

§. 210. Um bei dem mündlichen Examen die Zeitrechnung der Schwangeren zu berücksichtigen, achte der Geburtshelfer auf folgende vier Momente: 1) auf den Tag der Empfängniss: 2) auf das Ausbleiben der Menstruation; 3) auf die erste der Schwangeren fühlbare Bewegung des Kindes; 4) auf die von ihr bemerkte Senkung des Leibes. — Wenn die Schwangere einen bestimmten Tag der Conception angeben kann, ist freilich die Rechnung leicht, indem von da 40 Wochen oder 280 Tage weiter gezählt werden dürfen, um den Tag der Geburt zu bestimmen: doch möchten diese Fälle zu den selteneren gehören. bei Frauen kommen sie gewöhnlich nicht vor, und den Aussagen unehlich Schwangerer ist in der Regel kein Glauben zu schenken. — Ist die Menstruation nach der Conception ausgeblieben, letztere aber nicht genau zu bestimmen, so rechnet man von dem letzten Erscheinen der Menses 14 Tage vorwärts, und nimmt den so gefundenen Tag als muthmaasslichen der Empfängniss an: der Irrthum beträgt dann nur 14 Tage, die man entweder zu viel oder zu wenig berechnet hat. Doch kann das Ausbleiben der Menstruation ebenfalls keinen sicheren Maassstab geben, da sie zuweilen in der Schwangerschaft noch ein paar Male oder für beständig erscheint, oder auch Schwangerschaft da eintreten kann, wo die Frauen überhaupt gar nicht, oder eine geraume Zeit nicht menstruirt waren. — Die Bewegung des Kindes wird der Mutter um die Hälfte der Schwangerschaft fühlbar: doch darf man nicht ausser Acht lassen, dass die Bewegung mancher Früchte schon in der 18ten bis 19ten Woche, anderer aber erst nach der 20sten eintritt, daher mit bestimmter Sicherheit danach nicht zu rechnen ist. Auch achten gewöhnlich zum ersten Mal Schwangere gar nicht darauf, oder haben auch wohl die Zeit des ersten Eintritts der Bewegung wieder vergessen, sowie auch Manche letztere gar nicht oder erst sehr spät fühlen. — Das Senken des Leibes beobachten die Frauen mit dem Anfange des letzten Monats, daher diese Erfahrung als Hülfszeichen benutzt werden kann; da es indessen sichtbare Folgen hinterlässt, nämlich jenes *Planum inclinatum* oberhalb des Nabels (§. 145), so hat die nachher angestellte Untersuchung des Leibes dasselbe zu bestätigen, da hier auch Irrthümer mancher Art vorkommen. — Ueberhaupt aber ermangeln alle Aussagen der Schwangeren mehr oder weniger der nöthigen Glaubwürdigkeit, und die Resultate der äusseren und inneren Untersuchung allein können hier

das Gewissere festsetzen, wobei der Geburtshelfer die oben angegebenen Veränderungen nach den einzelnen Monaten zu berücksichtigen hat. — Bequem sind die sogenannten Schwangerschafts-Kalender, wie einen solchen zuerst Carus in seiner Gynaekologie II. Th. 1820. S. 88. hat abdrucken lassen, welcher hernach in verschiedenen Formen erschienen ist*).

§. 211. Die eigentliche geburtshülfliche Untersuchung, welche dem mündlichen Examen gewöhnlich nachfolgt und die gleichsam den Schlussstein aller diagnostischen Hülfsmittel bildet, hat die Entscheidung folgender Punkte zur Aufgabe: 1) sie soll das Vorhandensein einer Schwangerschaft überhaupt bestätigen; 2) sie hat die Zeit, in welcher sich letztere befindet, näher zu bestimmen; 3) sie soll aus allen bei der Schwangeren sich findenden Zuständen die Prognose feststellen, um auch, wo es Noth thut, schon in der Schwangerschaft diejenigen Vorkehrungen veranlassen zu können, welche eine glückliche Geburt bezwecken. Es beschäftigt sich demnach die Untersuchung im weitesten Umfange 1) mit der Ausmessung des Beckens (§. 78), 2) mit der Untersuchung der Brüste (§. 117), und 3) mit der Untersuchung des Unterleibes und der Geburtstheile. Die Untersuchung des Beckens wird indessen nur da vorgenommen, wo Verdacht einer Regelwidrigkeit stattfindet, über welche das Genauere zu erfahren, dem Geburtshelfer am Herzen liegt. Die Beschaffenheit der Brüste giebt oft über zweifelhafte Schwangerschaft, zumal in den früheren Monaten, Aufschluss, und ist ausserdem auch noch mit Berücksichtigung des künftigen Stillungs-Vermögens vorzunehmen.

§. 212. Die Untersuchung des Unterleibes und der Geburtstheile, worüber im Allgemeinen schon oben (§. 110) die Regeln angegeben wurden, hat bei Schwangeren Folgendes zu berücksichtigen: Die Betastung des Unterleibes, die äussere Untersuchung, erforscht: 1) die Ausdehnung des Bauches; 2) die Beschaffenheit der äusseren Bedeckungen und des Nabels; 3) den Stand des Grundes der Gebärmutter, wobei als drei feste Gränzpunkte die Schambeinverbindung, der Nabel und die Herzgrube angenommen werden, zwischen welchen der Grund der Gebärmutter, sobald sie sich aus dem Becken erhoben hat, in den einzelnen Monaten gefunden werden muss; 4) die etwa fühlbaren Kindestheile, wobei zu bestimmen, in welcher Seite dieselben liegen, und welche es wohl sein könnten: zugleich wird die der Hand des Untersuchenden fühlbare Bewegung der Frucht berücksichtigt; 5) endlich die Beschaffenheit der äusseren Geburtstheile und ihrer nächsten Umgebung. — Die innere Untersuchung beschäftigt sich zuvörderst mit der Erforschung des Scheideneingangs, des Schambändchens und Mittelfleisches: die Lage der äusseren Geburtstheile selbst giebt über die Neigung des Beckens Aufschluss: der weiter vordringende Finger erforscht die Beschaffenheit der Scheide und sucht dann den Scheidentheil; er bestimmt, in welcher Beckengegend er stehe, wie lang er sei, ob derselbe sich weich, oder mehr härtlich anfühlen lasse, wie sich der Muttermund verhalte, welche Form er habe, ob er dem Finger zugänglich oder nicht, ob im ersten Falle nur der äussere oder auch der innere Muttermund geöffnet sei, ob die Lippen gleich lang, und ob sich an ihnen Einrisse, Auswüchse und dergl. befinden: endlich erspäht der Finger, ob und was für ein Theil des Kindes entweder durch das Scheidengewölbe oder durch den bereits geöffneten Muttermund zu fühlen, so wie bestimmt werden muss, ob der

---

*) Nägele's Berechnung, die jetzt überall Beifall gefunden hat, ist folgende: Man rechnet von dem Tage an, wo die Frau ihre Reinigung zum letzten Mal gehabt, 3 ganze Monate zurück, und zählt dann 7 Tage hinzu: der so gefundene Tag ist alsdann derjenige, an welchem die Geburt zu erwarten ist. S. dessen Lehrbuch d. Geb. f. Hebammen. 2. Auflage. 1833. 8. S. 81.

Theil noch hoch und beweglich, oder bereits tief in der Beckenhöhle und ziemlich oder ganz fest stehe. — Die Untersuchung wird gewöhnlich in der oben (§. 112) angegebenen Art an der stehenden Schwangeren vorgenommen; indessen können in einzelnen Fällen bei sonst gesunden Schwangeren Ausnahmen nothwendig werden, da die im Liegen mehr erschlafften Bauchdecken manche Gegenstände deutlicher durchfühlen lassen.

§. 213. Eine eigene Untersuchungsart bildet die Auscultation, welche das Vorhandensein einer Schwangerschaft und das Leben des Kindes durch das Gehör erforscht (§. 200). Sie wird entweder durch das blosse Auflegen des Ohrs (*Auscultation immédiate*), oder mittelst eines Hörrohrs (*A. médiate*) am Unterleibe der Schwangeren vorgenommen. Wenn auch diese beiden Arten der Auscultation dem Geübten gleiche Resultate geben, so ist doch der Gebrauch eines Hörrohrs dem unmittelbaren Auflegen des Ohrs theils aus Schicklichkeitsgründen, theils wegen der genaueren Bezeichnung der Gegenden und Gränzen, wo und bis wohin die Geräusche zu vernehmen sind, vorzuziehen. Die Schwangere wird zu dem Ende horizontal auf ein Bett oder Sopha gebracht, die schwereren Röcke werden bis zur Herzgrube emporgerollt, die unteren Extremitäten bis zu den Geschlechtstheilen mit einer Decke bedeckt, so dass der Bauch nur mit einer dünnen Bekleidung umhüllt ist. Der Geburtshelfer knieet oder sitzt neben dem Bette, und bringt das Hörrohr nach und nach auf die verschiedenen Gegenden des Unterleibes, solches nur mit seinem Kopfe fixirend, und achtet nun auf die beiden Geräusche, auf die Herztöne und das Uteringeräusch. Um die ersteren bald zu vernehmen, setzt er das Hörrohr in diejenige Seite zuerst auf, wo er feste Theile der Frucht (Rücken oder Thorax) fühlt: da dies gewöhnlich die linke Bauchseite der Mutter ist, so wird er wohl thun, hier zuerst seine Forschungen anzustellen. Bei Schwierigkeiten, die Herztöne zu hören, darf freilich keine Stelle des Unterleibes ununtersucht bleiben. Er achtet auf die Frequenz, Stärke oder Schwäche der Töne, und nimmt auf ihre Ausbreitung Rücksicht. — Das Uteringeräusch sucht der Geburtshelfer zuerst in der linken Mutterseite, da es der Erfahrung nach hier am häufigsten gehört wird: er versäume nie, den Radialpuls der Schwangeren mit dem gehörten Geräusche zu vergleichen, welches mit jenem isochronisch sein muss. Vernehmbarer wird auch das Uteringeräusch durch tiefes Einathmen der Schwangeren, was daher in manchen Fällen von ihr zu erbitten ist. Auch kann eine Seitenlage oft dazu beitragen, das Geräusch dem Ohre zuzuleiten, wo es in der gewöhnlichen Lage nicht gehört werden kann. Uebrigens waffne sich der Geburtshelfer mit Geduld und Ausdauer, wo es gilt, durch die Auscultation über einen zweifelhaften Zustand Auskunft zu erhalten.

§. 214. Die Kunst des Untersuchens ist übrigens keine leichte: sie erfordert vielfache und lange fortgesetzte Uebung, die nur in der geburtshülflichen Klinik erlangt werden kann. Es muss aber auf diese Kunst um so mehr Fleiss verwendet werden, da sie dem Geburtshelfer in allen Fällen das wichtigste und sicherste Erkenntnissmittel bietet, zugleich aber auch dem Arzte so oft allein den richtigen Weg zeigt, den er entweder zur Behandlung mancher Frauenzimmer-Krankheiten, oder zur Entscheidung zweifelhafter Fragen über Geschlechtsverhältnisse u. s. w. einzuschlagen hat. Darum aber konnten auch in den vorstehenden Paragraphen nur ganz allgemeine Regeln gegeben werden, da die Untersuchungskunst einen Hauptheil der Uebungen in der geburtshülflichen Klinik ausmacht, deren Aufgabe es ist, die besonderen Regeln für bestimmte Fälle aufzustellen, mögen diese der Geburtshülfe, der Erforschung von Krankheiten, oder der gerichtlichen Medicin angehören.

Sechstes Capitel.

Verhaltungsregeln für Schwangere.

§. 215. Bei der Anordnung der Lebensweise Schwangerer muss stets im Auge behalten werden, dass die Schwangerschaft ein naturgemässer Zustand ist: Beschwerden, welche die Schwangeren, zumal in der ersten Hälfte, zu befallen pflegen, haben gewöhnlich in der Schwangerschaft selbst ihren Grund (§. 189 u. folg.) und können daher nicht als eigene Krankheiten angesehen werden. Sobald daher die Schwangere ausser ihrem jetzigen Zustande eine regelmässige, der Gesundheitserhaltung angemessene Lebensart beobachtet hat, so kann sie dieselbe auch in der Schwangerschaft fortsetzen. Da indessen, besonders in den höheren Ständen, viel gegen eine passende Lebensordnung gefehlt wird, so ist es zweckmässig, wenn der Geburtshelfer auf seine Pflegebefohlenen in dieser Beziehung wachsam ist und ihnen, besonders den unerfahrenen, zum ersten Mal Schwangeren, die nöthigen Verhaltungsregeln vorschreibt. Dabei muss ihm als oberster Grundsatz gelten: „Eine Schwangere verändere im Wesentlichen nichts an derjenigen Lebensweise, welche sie bisher beobachtet hat, sobald sie sich bei einer solchen vor der Schwangerschaft immer wohl befunden, und keine der Schwangerschaft Gefahr drohende Schädlichkeit in derselben enthalten ist.“ — Die Folgen, welche aber eine verkehrte Lebensweise während der Schwangerschaft nach sich zieht, sind besonders Frühgeburt und die Aussicht auf Wiederholung derselben bei jeder neuen Schwangerschaft: ferner Absterben des Kindes, Blutflüsse, Krämpfe, schwere Geburten, Störungen der Milchsecretion, Unmöglichkeit das Kind selbst zu stillen; Krankheiten im Wochenbette u. s. w. Der ungestörte Verlauf der Schwangerschaft bildet daher die beste Einleitung für den glücklichen Verlauf der bevorstehenden Geburt und des nachfolgenden Wochenbettes. Diejenigen Punkte, auf welche der Geburtshelfer in dieser Beziehung zunächst sein Augenmerk zu richten hat, sollen in dem Folgenden angegeben werden.

§. 216. Innig ist die Verbindung des psychischen Lebens mit dem somatischen, und gewisse Veränderungen, welche in der Stimmung der Seele vorgehen, äussern auch einen mehr oder weniger starken Einfluss auf den Körper. Dieser Einfluss wird aber bei dem schwangeren Weibe noch erhöht, da bei ihm eine grössere Empfänglichkeit für äussere Eindrücke stattfindet, indem während der Schwangerschaft das Nerven- und Blutsystem sich in einer höheren Entwickelung befinden, als ausser derselben, wodurch eine bedeutende Reizbarkeit bedingt wird. Eine Schwangere muss sich daher frei von allen Leidenschaften und Gemüthsbewegungen halten: besonders können Schrecken, Aerger, Zorn, Gram und Furcht, ja selbst zu grosse und plötzliche Freude, die übelsten Folgen haben, und leicht Krämpfe, Blutflüsse und Frühgeburten hervorrufen. Alles, was die heitere Gemüthsstimmung trüben könnte, muss entfernt bleiben, und besonders verscheuche man auf jede Weise die bei Erstgebärenden so häufig vorkommende Angst vor dem Acte der Geburt. Sehr viel vermag hier der Geburtshelfer, sobald er sich das Vertrauen der Schwangeren selbst und ihrer nächsten Angehörigen erworben hat.

§. 217. Eine Schwangere halte sich stets in einer reinen und frischen Luft auf, was besonders gegen das Ende der Schwangerschaft nothwendig ist, da durch die zunehmende Bürde ihres Leibes das Zwerchfell nach oben gedrängt wird und das Athmen nicht mehr mit der früheren Leichtigkeit von statten

geht: sie meide daher alle mit Menschen sehr überfüllten Räume, wo sie leicht von Engbrüstigkeit, Beängstigungen und Ohnmachten befallen wird: sie erneuere in ihrem Wohn- und Schlafzimmer öfters die Luft, was nur mit der gehörigen Vorsicht geschehen muss, damit sie selbst sich keinen Erkältungen aussetze, wobei daher Jahreszeit und Witterungsbeschaffenheit zu berücksichtigen sind.

§. 218. Hinsichtlich der Speisen und Getränke gilt der oben (§. 215) aufgestellte Grundsatz: die Schwangere fahre fort, die gewohnten Nahrungsmittel zu geniessen, wenn diese nicht zu den offenbar schädlichen gehören: sie hüte sich aber vor jeder Ueberladung, besonders in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, wo die Verdauungsorgane, besonders der Magen, in verstimmtem Zustande sich befinden: auch gegen Ende der Schwangerschaft ist Ueberfüllung des Magens höchst nachtheilig und giebt leicht Veranlassung zu gastrischen Leiden im Wochenbette; ferner vermeide die Schwangere alle zu stark gewürzten, schwer verdaulichen und blähenden Speisen, hüte sich vor erhitzenden Getränken, z. B. zu starkem Kaffee, Wein, da ein Verstoss gegen diese Regel leicht Blutfluss und Frühgeburt hervorbringen kann. Gegen manche Speisen findet von Seiten der Schwangeren eine gewisse Abneigung statt, und es ist ihr hierin um so eher zu willfahren, als darin nicht selten Winke der Natur liegen, die man ehren muss: dagegen gebe man ihren sogenannten Gelüsten nur mit grosser Vorsicht und genauer Auswahl nach, indem diese nicht immer auf völlig unschädliche Genüsse fallen.

§. 219. Eine Schwangere sorge dafür, dass sie gehörige Stuhlausleerung habe. Schon eine passende Anordnung der Lebensart, mehr vegetabilische, besonders Obst-Kost, tägliche Bewegung u. s. w. können auf die Regelmässigkeit des Stuhlgangs hinwirken, und wenn gegen Ende der Schwangerschaft Stuhlverstopfung eintreten sollte, so muss durch Klystiere oder zweckmässige Abführmittel diesem Uebel abgeholfen werden. Nur dürfen in dieser Beziehung keine Uebertreibungen stattfinden, am allerwenigsten aber sind Laxirmittel für Schwangere als Gesundheitstränke und wahre Erleichterungsmittel der bevorstehenden Geburt anzusehen. — Auch muss eine Schwangere den Harn so oft lassen, als sie Drang dazu fühlt, da Verhaltung desselben sehr nachtheilige Folgen mit sich bringen kann.

§. 220. In Betreff der Kleidung einer Schwangeren ist darauf zu sehen, dass diese den Körper, besonders Brüste, Unterleib und Füsse, vor jeder Erkältung schütze, aber auch durchaus keinen Druck auf diese Theile ausübe, daher sowohl die zu dünne als zu enge Bekleidung untersagt werden muss: vor Allem ist gleich vom Anfang der Schwangerschaft an die sogenannte Schnürbrust abzulegen, wodurch die Gebärmutter in ihrer freien Entwickelung gehindert, Schmerz, ja selbst Frühgeburt erregt wird. Auch zu fest anliegende Strumpfbänder sind zu verbieten, da durch dieselben das Entstehen der Kindesadern (*Varices*) sehr leicht begünstigt, die Zunahme aber der etwa schon vorhandenen befördert wird. Bei einem starken Hängebauche ist eine passende, aber einfache Bauchbinde zu empfehlen.

§. 221. Einer Schwangeren ist mässige Bewegung in freier Luft sehr wohlthätig: nur darf dabei der Körper nicht zu sehr angestrengt werden; Fahren ersetzt die Bewegung durch Gehen nicht, und ist auf schlechten, holprichten Wegen in Betracht der nachtheiligen Erschütterung ganz zu untersagen. Vor kühler Abendluft nehme sich aber eine Schwangere um so mehr in Acht, als Störungen der Hautthätigkeit, wozu oft in der Schwangerschaft der Grund gelegt wird, bei der Geburt und im Wochenbette die nachtheiligsten Folgen haben können. — In Hinsicht auf Beschäftigungen richte sich die Schwangere ganz nach ihren früheren Gewohnheiten: sobald jene nur nicht in gar zu schweren Arbeiten bestehen, so können sie auch in der Schwangerschaft fort-

gesetzt werden. Körperanstrengende Beschäftigungen aber, wobei besonders der Unterleib sehr gedrückt wird, sind gänzlich zu verbieten. — Auch in der Zeiteintheilung des Wachens und Schlafens muss eine gewisse Ordnung beobachtet werden: Nachtwachen können eben so schädlich wirken, als das zu viele Schlafen nachtheilige Folgen haben kann; letzteres macht zu träge, ersteres ermattet und bringt zu grosse Nervenreizbarkeit hervor. Frühere Gewohnheit giebt aber auch bei der Bestimmung dieses Punktes den Ausschlag.

§. 222. Den Beischlaf sollte eine Schwangere nur selten ausüben, besonders gilt dieser Rath für die ersten Monate, wo gar leicht durch den Reiz desselben Blutfluss und Frühgeburt entstehen können. In den letzten Monaten der Schwangerschaft ist derselbe (wo möglich) gänzlich zu vermeiden: Frauen aber, welche bereits Frühgeburten erlitten, und sich von Neuem schwanger befinden, müssen die ganze Schwangerschaft hindurch denselben unterlassen.

§. 223. Reinlichkeit des ganzen Körpers in jeder Beziehung ist einer Schwangeren dringend zu empfehlen, und allgemeine warme Bäder, besonders in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, leisten den entschiedensten Nutzen. Sie bereiten die Haut zu den, besonders im Wochenbette so erwünschten Schweissen vor, beruhigen das Nervensystem, verhüten die in der Schwangerschaft so oft vorkommenden lästigen Hautausschläge und machen die rigiden Theile geschmeidig und nachgiebig. In den ersten Schwangerschafts-Monaten sind sie dagegen zu vermeiden, so wie auch später jede etwa vorhandene Gegenanzeige berücksichtigt werden muss. Recht reinlich müssen die äusseren Geburtstheile gehalten werden: öfteres Waschen derselben mittelst eines weichen Badeschwammes wird sich sehr nützlich erweisen.

§. 224. Besondere Sorgfalt während der Schwangerschaft verdienen noch die Brüste. Es muss von ihnen jeder Druck abgehalten, jede Erkältung vermieden werden. Besondere Aufmerksamkeit ist auf die Brustwarzen, behufs der Vorbereitung des künftigen Stillungsgeschäftes, zu verwenden: sie müssen vor jedem Drucke geschützt werden; daher ist das Tragen von zweckmässigen Warzenhütchen, am besten von resinösem Gummi, anzurathen. Kleine, wenig vorragende Warzen müssen gegen Ende der Schwangerschaft öfters mit einem zweckmässigen Saugglase hervorgezogen werden, am besten mit einem kurzen, einfachen Glascylinder mit wohl abgerundetem Bruststücke: bei sehr weichen und schlaffen Warzen ist es gut, sie täglich, früh und Abends, mit Rum, Franzbranntwein, Lavendelgeist u. dgl. zu waschen, wodurch dieselben mehr Härte bekommen, ihre Empfindlichkeit verlieren und am besten vor dem Wundsein beim kräftigen Saugen der Kinder geschützt werden. Ueberhaupt sind die Brüste und besonders die Warzen öfters mit lauwarmen Seifenwasser zu waschen, um die Ausführungsgänge der letzteren von etwa angetrocknetem Schweisse, Milch u. s. w. zu befreien.

§. 225. Die vorstehenden Regeln sind im Allgemeinen bei jeder Schwangeren in Anwendung zu bringen: doch muss auch hier jeder specielle Fall den Geburtshelfer zu den nöthigen Modificationen auffordern, er muss das Individuum genau berücksichtigen und danach seine Anordnungen treffen, wozu Constitution, frühere Lebensart, Stand und Alter, der Verlauf vorhergegangener Schwangerschaften u. s. w. die nöthigen Fingerzeige geben werden. Ohne die dringendste Nothwendigkeit werde bei Schwangeren keine Arznei angewendet: bei kleineren Leiden untersuche man, ob sie nicht die gewöhnlichen Folgen der Schwangerschaft seien, welche entweder in dem Fortschreiten der letzteren von selbst ihr Ende finden, oder die erst mit der vor sich gegangenen Geburt aufhören. Man suche diesen mehr durch diätetische Anordnungen zu begegnen und nehme nur in den dringendsten Fällen zu Arzneien seine Zuflucht,

welche dem Organismus doch immer etwas Fremdartiges bleiben, deren unbedingte Auswahl gerade in der Schwangerschaft dem Arzte nicht immer gestattet ist. — Besondere Aufmerksamkeit verdienen in diätetischer Beziehung diejenigen Schwangeren, welche bei schon vorhergegangener Schwangerschaft Frühgeburten erlitten haben: der Geburtshelfer hat hier besonders nach den Ursachen zu forschen, um diese, wenn sie vielleicht in bestimmten Schädlichkeiten gelegen haben, bei der neuen Schwangerschaft zu vermeiden und abermalige Frühgeburt zu verhüten. S. unten Capitel von der Frühgeburt.

Siebentes Capitel.

Einige den Schwangeren eigenthümliche Leiden und ihre Behandlung.

§. 226. Wenngleich, wie schon erwähnt wurde, die Schwangerschaft ein gesundheitgemässer Zustand ist, so können während derselben doch mancherlei Leiden stattfinden, deren Grund lediglich in der vorhandenen Schwangerschaft zu suchen ist: ja manche hängen so innig mit der Schwangerschaft selbst zusammen, dass man sie eben als Zeichen der Schwangerschaft angesehen hat. Obschon die meisten der hierher gehörenden Krankheiten auch Nichtschwangere treffen können, so verdient doch der schwangere Zustand bei der Behandlung die höchste Berücksichtigung, das Leiden ist dann immer als ein complicirtes anzusehen, was auch bei der Wahl der Mittel zu gewissen Modificationen auffordern muss, wie ja dieses auch dann der Fall ist, wenn Schwangere von solchen Krankheiten betroffen werden, welche nicht in der Schwangerschaft begründet sind. Beeinträchtigung des regelmässigen Verlaufs der Schwangerschaft mit ihren Folgen für die Geburt, Tod des Kindes und Frühgeburt sind die Gefahren, welchen hier begegnet werden muss.

§. 227. Bei der Behandlung der in Rede stehenden Leiden muss den Arzt die grösste Vorsicht bei der Wahl seiner Mittel leiten: er vergesse nie, dass zum Zwecke der Erhaltung der Mutter sich hier auch die des Kindes hinzugesellt, dass aber gerade letzteres durch ein unpassendes Verfahren in die grösste Gefahr komme. Besonders ist Frühgeburt zu befürchten, und das sind eben die Klippen, welche vermieden werden müssen, da auf der einen Seite durch die vorhandene Krankheit oft der Eintritt derselben bedroht, mithin verhütet werden muss, auf der anderen Seite aber manche Mittel, welche unter anderen Verhältnissen an ihrer Stelle gewesen wären, hier geradezu Frühgeburt herbeiführen können. Darum meide der umsichtige Arzt alle zu heftig wirkende und besonders den Uterus reizende Mittel, und wähle die mehr milden; er ziehe die diätetische Behandlung der arzneilichen vor, wenn letztere nicht geradezu geboten wird, sei mit Blutentziehungen, Brech- und Abführmitteln vorsichtig, was freilich da eine Ausnahme erleidet, wo wahre Lebens-Anzeige eintritt, obgleich auch hier die möglichste Rücksicht auf die Schwangerschaft genommen werden muss.

§. 228. Erbrechen, nebst den gelinderen Erscheinungen dieser Art, Ekel und Uebelsein, zeigt sich gemeiniglich bald nach der Conception und dauert gewöhnlich die ersten drei Monate der Schwangerschaft hindurch fort, hält aber zuweilen bis zur Hälfte, seltener bis zum Ende derselben an. Diese Zustände finden bei Manchen alle Morgen beim Aufstehen, bei Anderen nach dem Ge-

nusse von Nahrungsmitteln, und bei Manchen auch ohne Veranlassung in ganz unbestimmten Zeiten statt: gewöhnlich ist auch Stuhlverstopfung damit verbunden. Eine nothwendige Erscheinung der Schwangerschaft ist das Erbrechen nicht, da dasselbe bei vielen Frauen fehlt: es ist daher immer als eine krankhafte Aeusserung des Organismus anzusehen, welche freilich oft ohne weitere Bedeutung ist, aber auch zuweilen in ihrem höheren Grade die nachtheiligsten Folgen nach sich ziehen kann: es leidet nicht allein die Ernährung des Körpers, sondern es kann auch durch die grosse und fortgesetzte Erschütterung, besonders bei fortwährendem Brechreiz, Frühgeburt eintreten. Ist daher das Erbrechen anhaltend, so dass die eben genannte Gefahr zu befürchten ist, so muss eine zweckmässige Behandlung eingeleitet werden, welche sich nicht immer auf diätetische Vorschriften allein beschränken kann. Der Arzt suche dabei die Ursachen des Erbrechens zu erforschen, und richte danach seine Behandlung.

§. 229. Eine der gewöhnlichsten Ursachen ist vermehrte Empfindlichkeit und Bewegbarkeit des Magens, hervorgerufen durch die sympathischen Verhältnisse, in welchen der Magen zur Gebärmutter steht, und durch die besondere Blutmischung der Schwangeren unterhalten: nicht selten findet dabei auch eine zarte, zu hysterischen Leiden geneigte Constitution der Schwangeren statt. Der Arzt hat hier die Diat sorgfältig zu ordnen und dabei die Winke der Natur zu berücksichtigen, welche Speisen wohl am besten vertragen werden. Beim Erbrechen im nüchternen Zustande ist es manchmal zweckmässig, noch vor dem Aufstehen einige leichte Nahrung zu sich nehmen zu lassen. Auch hat sich der Genuss einer kleinen Quantität süssen Weins, Malaga oder dergl. mit etwas Zwieback im Verlaufe des Tages bei Manchen nützlich gezeigt. Bei Anderen haben Eispillen, kohlensaure Mineralwasser, selbst Champagner gute Dienste geleistet. Von Arzneimitteln passen *Potio Riverii*, Brausepulver, Aufgüsse von aromatischen Substanzen, z. B. des Zimmts: in schwereren Fällen *Castoreum*, *Liquor corn. cerv. succinat.*, *Extract. Hyoscyami* mit oder ohne Zusatz von Opium: auch kann das *Morphium aceticum*, des Morgens $1/4$ Gran pro Dosi, Nutzen bringen. Gegen säuerliches Aufstossen, welches oft mit oder ohne Erbrechen stattfindet, ist die *Magnesia carbonica* das geeignete Mittel. Oft aber können innerlich gar keine Arzneien gegeben werden, da das Geringste dieser Art gleich wieder ausgebrochen wird, in welchem Falle äusserliche Mittel anzuwenden sind, Einreibungen in die Magengegend von *Oleum Hyoscyami*, *Unguent. nervinum* oder eine Belladonna- oder Opiatsalbe: sonst passen auch Fomentationen von erwärmtem Weine, das Tragen eines Pflasters, z. B. des *Emplastr. de Galban. crocat.* mit Opium, oder nur eines Stückes feinen Flanells auf der Magengegend, so wie bei über die gewöhnliche Zeit hartnäckig andauerndem Erbrechen allgemeine laue Bäder von grossem Nutzen sind. Auch muss täglich eine Stuhlausleerung erfolgen, welche durch Klystiere oder durch ein mildes Abführmittel, etwa aus Tamarinden mit dem Zusatze eines Mittelsalzes, verschafft wird.

§. 230. Zuweilen in späterer Zeit ist mechanischer Druck auf die Leber, Gedärme und den Magen Ursache. Hier müssen die äusseren Bedeckungen nachgiebiger gemacht werden, um der Gebärmutter mehr Raum zu verschaffen, daher sich hier Einreibungen des Bauches mit Mandelöl, mit *Ung. Althaeae* oder Stark's *Liniment. antispasmod.* (*Rec. Ol. Hyosc. coct. unc. un.*, *Liq. Ammon. caust. succin. et Tinct. Op. crocat. sing. scrup. duos. D. S.* Theelöffelw. einzureiben) eignen. — Sind aber wirkliche Cruditäten im Magen vorhanden, ist ein Diätfehler begangen worden, und treten nun Neigung zum Brechen, Würgen u. dgl. ein, so kann ohne Bedenken ein Brechmittel, am

besten die Ipecacuanha, gegeben werden: doch reicht auch oft schon der blosse Genuss von Chamillen hin. Die Besorgniss vor Abortus findet weit mehr bei dem immerwährenden Brechreiz statt, als wenn man mit einem Male durch künstliches Bewirken des Erbrechens der ganzen Scene ein Ende macht. Nur hüte man sich vor drastischen, stark eingreifenden Brechmitteln. — Findet Erbrechen in Folge von fehlerhafter Lage der Gebärmutter statt, so ist diese letztere nach den Regeln der Kunst zu behandeln.

§. 231. Durchfall findet zuweilen im Anfange der Schwangerschaft statt, selten später, und am allerseltensten währt er die ganze Schwangerschaft hindurch. Wenn ihn nicht die eigenthümliche Stimmung, in welche der Darmcanal oft durch die Schwangerschaft versetzt wird, veranlasst hat, so können ihm auch wohl Diätfehler und besonders Erkältungen zu Grunde liegen: der Arzt hat hier die Diät zu verbessern, und ein in jeder Hinsicht warmes Verhalten anzuordnen. Innerlich eignen sich gelind diaphoretische Mittel mit schleimigen Getränken: in höherem Grade mit einem Zusatze von Opium, und bei krampfhaft erregter Sensibilität Verbindung des Opiums mit Ipecacuanha. Aeusserlich sind Kataplasmen auf den Unterleib von Chamillen u. s. w. und schleimige Klystiere anzuwenden. — Ist Atonie des Darmcanals vorhanden, so reiche man Zimmt, Cascarille, Colombo nebst einem Zusatze der *Tinctura Rhei aquosa*, und verbinde damit eine zweckmässige Diät. — Zuweilen rührt der Durchfall von scharfer Galle her, in welchem Falle man jeden Abend etwas *Cremor Tartar.* mit Magnesia, oder Tamarinden-Molken nehmen lässt.

§. 232. Verstopfung des Stuhls kommt während der Schwangerschaft sehr häufig vor und hat ihren Grund theils in der sitzenden Lebensart, welcher sich Schwangere gewöhnlich hingeben, theils in sonstigen Diätfehlern: in den letzten Monaten giebt die Compression, welche der Dickdarm durch die an ihrem unteren Abschnitte immer mehr sich ausdehnende Gebärmutter erfährt, die gewöhnlichste Veranlassung. Dieser Zustand erzeugt eine Menge lästiger Symptome, als Angst, Schwindel, Kopfweh, Ansammlung von Blähungen, daher Auftreibung des Leibes, kolikartige Schmerzen, schlechte Verdauung, Beschwerden im Athemholen, so wie Prädisposition zu gastrischen Wochenbettsfiebern. Auch können die heftigen Anstrengungen, die hart gewordenen Fäces zu entleeren, Blutflüsse und Frühgeburten bewirken. Bessere Anordnung der Lebensart, wo diese die Schuld trägt, Anrathen von Bewegung, wo diese versäumt wird, Genuss von gekochtem Obste u. s. w. können zur Hebung des Uebels dienen: innerlich ist bei hartnäckiger Verstopfung ein Weinglas voll Bitterwasser Morgens und Abends zu empfehlen, auch kann eine Oelemulsion mit dem Zusatze von englischem oder Glauber-Salz, ein Esslöffel voll *Oleum Ricini* gebraucht werden. Bleiben aber diese Mittel ohne Erfolg, so müssen Klystiere angewendet werden, welche besonders in der letzten Zeit der Schwangerschaft den angeführten Purganzen vorzuziehen sind.

§. 233. Die Kolikschmerzen der Schwangeren begleiten häufig die vorigen Beschwerden, kommen aber auch für sich allein vor, und werden besonders gegen das Ende der Schwangerschaft durch Druck der ausgedehnten Gebärmutter bewirkt, wo sie leicht für eintretende Geburtswehen gehalten werden: auch können sie in Folge von Erkältung entstehen. Bei der Behandlung nimmt man auf die Ursachen Rücksicht: daher passen bald kühlende, abführende, die Reizbarkeit herabstimmende, bald diaphoretische oder krampfstillende Mittel, Oelemulsionen mit einem Salze oder mit einem Zusatze der *Aqua Amygdal. amar. conc.*, *Extract. Hyoscyam.*, *Liquor corn. cerv. succinat.*, Fliederaufguss mit *Spirit. Mindereri*, selbst Opium: ausserdem Klystiere, warme Bedeckung des Unterleibes, Kataplasmen, schmerzlindernde Einreibungen und Bäder.

§. 234. Urinbeschwerden kommen bei Schwangeren nicht selten vor, und zeigen sich als beschwerliches, mit Schmerz verbundenes Harnen (*Dysuria*, *Stranguria*), als Harnverhaltung (*Ischuria*), und unwillkürlicher Abgang (*Incontinentia urinae*, *Enuresis*). — Was die beiden ersten Zustände betrifft, so können dieselben in der ersten Zeit der Schwangerschaft vorkommen, und entweder ist dann Krampf in Folge einer erhöhten Sensibilität, oder auch fehlerhafte Lage der Gebärmutter, Vorfall, Zurückbeugung Ursache. Ja schon der in den ersten Monaten tiefer stehende Uterus kann durch den Druck, welchen die Harnblase erleidet, Harnverhaltung bewirken. Aber auch gegen das Ende der Schwangerschaft kann ein Druck von Seiten der ausgedehnten Gebärmutter oder des tief im Becken gelegenen Kopfes diese Leiden bedingen. In leichteren Fällen genügen schon diätetische Vorschriften: die Schwangere folge dem leisesten Triebe zum Harnlassen, sie halte den Unterleib gehörig warm und geniesse durchaus keine reizenden und harntreibenden Mittel. In höherem Grade reiche man, sobald die Beschwerden krampfhafter Natur sind, Emulsionen mit Opium, lasse *Oleum Hyoscyam.* in die Schamgegend einreiben, mit erweichenden Kräutern, Chamillen, Bilsenkraut fomentiren, und verordne selbst warme Bäder. — Ist Senkung der Gebärmutter im zweiten Monate der Schwangerschaft Ursache, so empfehle man Ruhe und horizontale Lagerung: auch ist das Einbringen eines in Oel oder Chamillen-Absud getauchten, zarten Schwammes in die Mutterscheide zu empfehlen. Im letzten Monate der Schwangerschaft, wo durch Druck auf die Urinblase beschwerliches Harnen oder plötzliche Verhaltung verursacht wird, bleibt das beste Mittel eine Rückenlage, und bei überhängendem Bauche das Tragen einer zweckmässigen Leibbinde. Bei Druck des tief stehenden Kopfes kann Erleichterung verschafft werden, wenn man mit zwei Fingern in die Scheide geht und die Lage des Kopfes ändert, indem man ihn entweder in die Höhe oder nach hinten schiebt. Manchmal wird das Einbringen des Katheters nothwendig, was aber nie ohne vorhergegangene Untersuchung geschehen darf. — In anderen Fällen verhindert der Druck des ausgedehnten Uterus auf die Harnblase ihre Erweiterung und zwingt die Schwangere, bei der geringsten Ansammlung von Harn, denselben zu entleeren, welche Beschwerde sich bis zum unwillkürlichen Abfluss des Harns steigern kann. Strenge Ruhe und das Tragen einer Leibbinde, durch welche der Uterus zurückgedrängt wird, sind hier anzuempfehlen.

§. 235. Wassergeschwulst (*Oedem*) kommt bei Schwangeren häufig an den unteren Extremitäten, besonders an den Füssen um die Knöchelgegend, aber auch an den Schamlippen vor: sie erscheint gewöhnlich in den letzten Monaten der Schwangerschaft, indem hier der Druck der ausgedehnten Gebärmutter auf die Beckengefässe Anhäufung seröser Feuchtigkeit im Zellgewebe hervorbringt. Die Geschwulst ist weiss, glänzend, gegen Berührung unempfindlich und hinterlässt beim Drucke mit dem Finger eine bald wieder verschwindende Grube. Manchmal ist das Oedem nur gering und verschwindet jeden Morgen wieder von selbst. Eine wo möglich auch bei Tage zu beobachtende ruhige Lage thut schon viel: sonst leisten auch Bedeckungen der Geschwulst mit warmen Tüchern, welche mit Wachholderbeeren, weissem Zucker oder Mastix durchräuchert sind, gute Dienste; bei starkem Hängebauche, der zuweilen diese wässerigen Anhäufungen veranlasst, lasse man eine Leibbinde tragen: auch ist manchmal die vorsichtige Einwickelung der Füsse nützlich. Bei der Geschwulst der Schamlippen empfehle man erwärmte aromatische Kräutersäckchen, die mit Camphorgeist besprengt werden können: bei hartnäckiger Stuhlverstopfung Klystiere oder gelinde Abführmittel, bei vorausgegangener Erkältung Diaphoretica, und wo die Harnabsonderung un-

terdrückt ist, leichte Diuretica, besonders zum gewöhnlichen Getränk einen Aufguss von Wachholderbeeren. Kommt zu dem Oedem der unteren Extremitäten rosenartige Entzündung, was bisweilen zu geschehen pflegt, so empfehle man Ruhe und das Auflegen trockener Kräutersäckchen. Selten wird es nöthig sein, die Geschwulst zu scarificiren. — Von dem durch einfache Unterdrückung der Circulation entstandenen Oedem muss dasjenige wohl unterschieden werden, welches in schwereren Leiden seinen Ursprung hat und sich daher nicht allein auf die unteren Theile des weiblichen Körpers beschränkt, sondern auch das Gesicht und die oberen Extremitäten, zumal die Hände, einnimmt. Organische Krankheiten des Herzens, die Bright'sche Krankheit, fehlerhafte Blutmischung überhaupt, können dann zugegen sein und die Prognose viel übler gestalten, als dies bei dem zuerst beschriebenen Oedem der Fall ist. Wenn nach neueren Erfahrungen bei mit Oedem behafteten Schwangeren häufiger die so gefährlichen Convulsionen (Eklampsie) auftreten, so liegt eben der Grund in jener eigenthümlichen Bluterkrankung, die sich durch ödematöse Anschwellung des Gesichts u. s. w., so wie durch einen bedeutenden Albumen - Gehalt des Harns verkündigt und zum Ausbruch von Eklampsie Veranlassung giebt.

§. 236. Venengeschwülste (*Varices*, auch Kindsadern, Blutaderknoten, Krampfadern genannt) erscheinen bei Schwangeren nicht selten an der inneren Seite der Ober- und Unterschenkel, auf dem Fussrücken, um die Knöchel herum, ferner an den Schamlefzen, zuweilen in der Scheide und am Rectum. Sie kommen von jeder Grösse vor, erreichen selbst die eines Hühnereies und sind auch manchmal sehr schmerzhaft. Gewöhnlich erscheinen sie in der letzten Zeit der Schwangerschaft, doch beobachtet man sie auch im Anfange derselben. Die nächste Ursache liegt in einer Ausdehnung der Venenhäute, bewerkstelligt durch gehinderten Rückfluss des Blutes, woran gewöhnlich Druck der ausgedehnten schwangeren Gebärmutter im Becken, sonst auch wohl zu festes Einbinden des Unterleibes, zu fest anliegende Strumpfbänder, sitzende Lebensart u. s. w. schuld ist. Häufiger erscheinen sie bei wiederholt Schwangeren, und zeigen sich dann bei jeder nachfolgenden Schwangerschaft immer stärker, ja sie können selbst im nicht schwangeren Zustande zurückbleiben. — Im Anfange der Schwangerschaft kann neben dem Beobachten einer horizontalen Lage das Reiben der leidenden Stelle mit Flanell nützlich sein: zugleich kann ein über das Knie reichender, festanliegender wollener Strumpf getragen, oder die leidende Extremität mit Binden eingehüllt werden. Bei später erscheinenden Venengeschwülsten eignen sich Fomentationen von kaltem Wasser, von Essig oder Wein, der *Aqua Goul.*, Salmiak, selbst Alaun-Auflösung mit einem Zusatz von Weingeist, Abkochungen von adstringirenden Vegetabilien. Bei vollsaftigen, irritabeln Subjecten wendet man eine dünne Diät an, sorgt für tägliche Leibesöffnung und stellt selbst einen allgemeinen Aderlass am Arme an. Sollte aber ein Varix bersten, so muss nach Umständen Compression oder Ligatur des blutenden Gefässes in Anwendung kommen.

§. 237. Nicht selten findet bei Schwangeren Vollblütigkeit mit Congestionen nach Kopf, Brust oder Unterleib (Abdominalplethora) statt, welche durch die in der Schwangerschaft überhaupt vermehrte Blutbereitung bedingt ist, wozu aber ausserdem durch Constitution der Schwangeren, durch gute Lebensart, Mangel an Bewegung u. s. w. der Grund gelegt werden kann. Schwangere befinden sich nicht selten in einem fieberhaften Zustande, besonders des Abends, sie leiden an Schwindel und Kopfweh, werden zu Blutflüssen geneigt, und selbst Convulsionen und apoplektische Zufälle können sich einstellen, wonach nicht selten Absterben des Kindes und Frühgeburt erfolgt. Auch werden die demnächst eintretenden Wehen unregelmässig, die Geburtskraft selbst wird unterdrückt

oder sie äussert sich zu heftig und bringt die gefährlichsten Zufälle hervor. — Der Arzt berücksichtige hier die ganze Lebensweise der Schwangeren, verbiete alle stark nährenden und erhitzenden Speisen und Getränke, rathe fleissig Bewegung an, ordne die Stuhlausleerung und wende Alles an, was Verminderung der Blutmasse und des erhöhten Blutlebens zu bewerkstelligen im Stande ist, wozu besonders fleissiges Wassertrinken, gelinde Abführmittel, ja selbst von Zeit zu Zeit wiederholte Aderlässe am Arme, die besten Dienste leisten.

§. 238. Blutflüsse, welche bei Schwangeren als Nasenbluten, Bluthusten, Blutbrechen und Blutungen aus dem After auftreten, sind oft als kritische Erscheinungen anzusehen, durch welche der Organismus sich bei Blutüberfüllung Erleichterung zu verschaffen sucht, was besonders von den Blutungen aus Nase und After gilt. Sie erfordern überhaupt nur kühlendes Verhalten in der Diät u. s. w., und nur da, wo ein Uebermaass die Gesundheit zu stören droht, sind Mittelsalze, zuweilen auch ein Aderlass, nothwendig. Besonders aufmerksam sei der Arzt beim Bluthusten, der leicht Lungenübel zurücklässt, wenn er nicht ohnehin mit einem bereits vorhandenen phthisischen Zustande der Schwangeren zusammenhängt: er ist dann ein gefährliches Zeichen, indem nach der Geburt die Schwindsucht rasch weiter schreitet und die Kranke hinwegrafft. Kommt er bei vollblütigen Schwangeren vor und weicht er dem kühlen Verhalten, Gebrauch von Mittelsalzen, kleinen Aderlässen nicht, so sind Mineralsäuren, auch wohl mit Opium, anzuwenden. Auch ist die Digitalis ein hier vortrefflich wirkendes Heilmittel. Liegt aber dem Leiden Phthisis zum Grunde, so tritt die Behandlung dieses Leidens, mit gehöriger Berücksichtigung des schwangeren Zustandes, ein.

§. 239. Die bei Schwangeren eintretenden Blutflüsse aus den Geburtstheilen sind dem Geburtshelfer von der grössten Wichtigkeit, da bei ihnen immer die Gefahr des zu frühen Abganges der Frucht obwaltet. Sie können verschiedene Ursachen haben, auf welche man um so aufmerksamer sein muss, da sich die Behandlung nach ihnen richtet. 1) Es kann der Blutabgang die sich wiederholende Menstruation sein: der Blutfluss tritt dann zu bestimmten Zeiten ein und bringt weiter keine Beschwerden mit sich. 2) Zuweilen stellt sich gleich nach der Empfängniss in Folge des erhöhten Blutlebens, so wie des Blutandrangs nach den Geschlechtstheilen, Blutfluss ein. 3) Ein später eintretender Blutabgang kann seine Ursachen in Erschütterungen, heftigen Bewegungen des Körpers, mechanischer Einwirkung auf den Unterleib, Diätfehlern, Erkältung u. s. w. haben. 4) Es kann Blutfluss in Folge eines geborstenen Varix entstehen, das Blut kann sich daher aus dem Gebärmutterhalse, der Scheide oder den Schamlippen ergiessen. 5) Es erfolgt Blutabgang bei theilweiser Lösung des Eies oder der Placenta und zeigt dann eine bevorstehende Frühgeburt an. 6) Er ist die Folge von vollkommen oder unvollkommen auf dem Muttermunde aufsitzendem Mutterkuchen. — Ein genau mit der Kranken angestelltes Examen und besonders die geburtshülfliche Untersuchung müssen über die Ursache entscheiden. — Ist der Blutabgang die wieder erscheinende Menstruation, so ist nur Ruhe und zweckmässige Diät zu empfehlen. — Beim Blutfluss in Folge von erhöhter Irritabilität des Gefässsystems, wie dieser wohl im Anfange der Schwangerschaft vorzukommen pflegt, sich aber auch später einstellen kann, ist der antiphlogistische Apparat, selbst ein allgemeiner Aderlass zu Hülfe zu ziehen. Ist aber bei einem Gebärmutterblutflusse weder ein hoher Grad von Aufregung im Gefässsysteme, noch eine bedeutende allgemeine Schwäche vorhanden, dann passt besonders das *Elix. acid. Haller.*, z. B. als Getränk mit Himbeer-Syrup versetzt, unter Wasser gemischt. Bei grosser Schwäche und sehr gesunkenen Kräften sind

Phosphorsäure und Zimmttinctur an ihrem Orte. Mit Vorsicht passen bei sehr bedeutendem Blutflusse kalte Fomentationen auf den Unterleib. — Ist ein Varix an den Schamlippen geborsten, so ist die Stillung der Blutung auf chirurgischem Wege geboten (§. 236): kommt aber die Blutung, durch gleiche Ursachen veranlasst, aus der Scheide, so bringe man einen conisch geschnittenen Schwamm, in Essig oder in styptisches Pulver, aus arabischem Gummi und Alaun, getaucht, ein. — Die Behandlung der Blutflüsse, insofern sie Frühgeburten androhen oder die auf dem Muttermunde aufsitzende Placenta anzeigen, s. unten in den betreffenden Capiteln.

§. 240. Schwangere leiden zuweilen im Anfange der Schwangerschaft an Husten, der dann meistens krampfhafter Natur ist; häufiger zeigt er sich gegen das Ende der Schwangerschaft, wozu die Ausdehnung der schwangeren Gebärmutter und ihr Druck auf das Zwerchfell hauptsächlich Veranlassung giebt, indem dadurch die Respirationswerkzeuge in ihrer freien Bewegung beeinträchtigt werden. Aus gleichem Grunde stellt sich oft ein sehr beschwerliches Athmen mit Beängstigungen (Asthma) ein, was einen sehr hohen Grad erreichen kann. Auch kann der Husten von Erkältung herrühren und ist dann nicht selten mit einem katarrhalisch-rheumatischen Fieber verbunden. Die Folgen des Hustens bei Schwangeren sind Schmerzen im Unterleibe, Schlaflosigkeit, ja es kann sich selbst Vorfall der Gebärmutter und Fehlgeburt ereignen: auch können bedeutende asthmatische Beschwerden den Tod durch Stickfluss herbeiführen. — Ist das Leiden krampfhafter Art, dann sind ausser den bekannten diätetischen Vorschriften Hauptmittel: *Extract. Hyoscyam.*, *Ipecacuanh.* in kleinen Dosen, *Aq. Amygdal. amar. concentr.* und Opium: besonders ist letzteres als Dower'sches Pulver, vor dem Schlafengehen genommen, oft ein wichtiges Mittel. — Ist aber Vollblütigkeit mit Neigung zu Congestionen nach den Lungen vorhanden, wobei der Husten selbst mit blutigem Auswurfe begleitet sein kann, stellen sich Fieberbewegungen ein, dann reiche man Salmiak in einem schleimigen Decocte, ja es kann selbst ein Aderlass nothwendig werden; war Erkältung vorausgegangen, dann passen Diaphoretica allein oder in Verbindung mit Salmiak. Oft weicht aber das Uebel nicht eher, als bis die Kranke nach vollendeter Geburt als Wöchnerin sich der gehörigen Ruhe und Pflege hingiebt, auch die Lage der Theile wieder in die vorige Ordnung zurückgekehrt ist.

§. 241. Zuweilen werden Schwangere von Ohnmachten befallen, welche sich bald nur im Anfange der Schwangerschaft zeigen, bald mehr gegen das Ende derselben erscheinen, manchmal aber auch die ganze Zeit der Schwangerschaft hindurch währen. In der Regel sind die Leidenden Personen von ausgezeichnet sensibler Constitution, und solche, die schon vorher an Hysterie gelitten haben: doch entstehen sie wohl auch von Blutüberfüllung bei sehr plethorischen robusten Schwangeren. In höherem Grade sind sie dem Leben des Kindes gefährlich und führen Frühgeburt herbei. — Die Behandlung hat zunächst die Ursachen zu erforschen: bei zu grosser Vollblütigkeit passen kühlende Mittel, selbst ein allgemeiner Aderlass; wo wahre Schwäche vorhanden, eignet sich die stärkende Behandlung mit aromatischen Mitteln, mit bitteren Extracten und eine gleiche Diät. Ist Hysterie die Ursache, so tritt die Behandlung derselben mit den nothwendigen Modificationen in Bezug auf die bestehende Schwangerschaft ein. — Während des Anfalls selbst sorge man besonders für reine Luft: man lasse die Füsse mit warmen Flanell reiben, besprenge das Gesicht mit kaltem Wasser, wende Riechmittel an, versäume aber nie, eine solche Leidende zu untersuchen, da zuweilen wirklich die Geburt, wenn auch vor der gesetzmässigen Zeit, einzutreten pflegt.

§. 242. Schwangere können von Convulsionen befallen werden, welche unter einer zweifachen Form erscheinen: entweder sind sie schon vor der Schwangerschaft zugegen gewesen und wiederholen sich nur als hysterische oder epileptische Krämpfe (habituelle Convulsionen), oder sie treten zum ersten Male während der Schwangerschaft auf (Eklampsie). Diese letzteren bilden die bei Weitem gefährlichere Form, da sie ein tiefes Leiden des ganzen Organismus beurkunden. An jene hat sich der Körper gewöhnt: sie gehen bei Schwangeren in der Regel ohne bleibenden Nachtheil oder sonst üble Folgen vorüber und erfordern von Seiten der Behandlung nur Verhütung jeden Schadens und jeder Verletzung, welche sich die Leidende während des Anfalls zufügen könnte. Bei der eigentlichen Eklampsie schwebt aber das Leben der Schwangeren, so wie das ihres Kindes, in Gefahr: die Convulsionen können die Wehenthätigkeit zu früh anregen, ausserdem aber auch bei zur regelmässigen Zeit eintretenden Geburten durch ihre Wiederholung die bedeutendsten Störungen des Geburtsverlaufes selbst und die grösste Lebensgefahr mit sich bringen. Uebrigens können diese eklamptischen Krämpfe auch bei Gebärenden zum ersten Mal auftreten, ohne dass sie in der Schwangerschaft sich gezeigt haben, so wie sie auch erst bald nach der Geburt oder im Wochenbette sich äussern können, daher sie auch mit dem gemeinsamen Namen „puerperale Krämpfe“ bezeichnet werden. Sie gehen vom Rückenmarke, als demjenigen Organe, welches der Bewegungsfähigkeit vorsteht, zunächst aus, lassen aber eine dreifache Unterscheidung zu, je nachdem der abnorme Bewegungsreiz unmittelbar auf das Rückenmark selbst oder vom Gehirne oder endlich von der Peripherie des Körpers aus wirkt (Spiess). Im ersten Falle können Hyperämien des Rückenmarkes und seiner Häute, so wie seröse Ergüsse, wozu fehlerhafte Blutmischung Veranlassung geben kann, Convulsionen bewirken. Im Gehirne bestehende erhöhte Reizbarkeit, sei diese durch heftige psychische Affecte oder ebenfalls durch Blutüberfüllung, seröse Ergüsse u. s. w. bewirkt, kann sich auf das Rückenmark fortpflanzen und Convulsionen bewirken. Endlich entstehen Krämpfe durch Reflexthätigkeit, insofern auf die Uterinnerven schädliche Einwirkungen stattfinden, mögen diese durch grosse Ausdehnung der Gebärmuttersubstanz in Folge einer zu grossen Frucht, Zwillingskinder, fehlerhafter Kindeslage, zu vielen Fruchtwassers oder durch Unnachgiebigkeit der Uterinwände gezerrt, gedrückt oder sonst beleidigt werden. Im Uebrigen kommt die Eklampsie bei Schwangeren selten vor, und dann sind es vorzugsweise zum ersten Mal Geschwängerte, welche davon ergriffen werden; auch tritt sie in der Regel nicht vor dem letzten Monate der Schwangerschaft auf: gewöhnlich folgt aber auch dann bald der Beginn der Geburt nach. — Die Behandlung betreffend, so hat sich die Erfahrung in den bei Weitem meisten Fällen für Blutentziehungen entschieden, welche theils durch Aderlässe (am Arme), theils durch Blutegel hinter den Ohren, im Nacken oder in der Schläfengegend gemacht werden. Constitution der Schwangeren, Grad der Congestion nach dem Gehirne u. s. w. werden die Art der Blutentleerung bestimmen, wobei man sich aber hinsichtlich der Menge des aus der geöffneten Armvene zu lassenden Blutes vor einem allzu reichlichen Aderlasse zu hüten hat. Von entschiedenem Nutzen zeigen sich ferner eiskalte Ueberschläge, selbst Begiessungen des Kopfes mit kaltem Wasser. Als Ableitung dienen Senfteige auf Waden und Fusssohlen. Warme Bäder sind dann in Anwendung zu ziehen, wenn die Blutüberfüllung des Gehirnes nicht vorwaltet und die Krämpfe mehr als Reflexconvulsionen auftreten. Als inneres Mittel ist das Opium allen anderen vorzuziehen, und zwar in solchen Gaben, dass Narkose eintritt. Selbst ein heftiger Congestionszustand zum Gehirn kann das Opium hier nicht verbieten. Nur bei einem sehr hohen

Grade von gesunkener Nerventhätigkeit kann Moschus angewendet werden, welchem Mittel man aber dann, wenn Nerven- und Gefässthätigkeit wieder gehoben sind, doch noch Opium nachgeben darf. Dass auch bei der Eklampsie jede Vorkehrung zur Verhütung der Verletzungen der Leidenden zu treffen sei, bedarf kaum der Erwähnung. Sollte sich zu den in der Schwangerschaft eingetretenen Convulsionen Entfaltung der Wehenthätigkeit gesellen, so tritt auch noch die eigentliche geburtshülfliche Behandlung ein, worüber unten §. 371 mehr *). — Beobachtungen haben nachgewiesen, dass im Harne Solcher, bei welchen Eklampsie ausgebrochen ist, ein bedeutender Gehalt von Albumen sich findet. Darauf fussend, hat man die Bright'sche Nierenkrankheit mit den in Rede stehenden Convulsionen in Verbindung gebracht (Frerichs), und behauptet, nur bei *Morbus Brightii* könne die eigentliche *Eklampsia gravidarum* oder *parturientium* auftreten. Dass man aber hierin zu weit gegangen, lehren Erfahrungen, nach welchen die Eklampsie sich eingestellt, ohne dass der Harn eine Spur von Albumen enthielt. Im Gegentheil kommt auch Albuminurie bei Schwangeren vor, ohne dass Convulsionen bei ihnen auftreten, wie überhaupt im Harne Schwangerer oft eine sehr bedeutende Menge von Albumen sich nachweisen lässt, ohne dass gerade Bright'sche Krankheit vorhanden ist **).

§. 243. In den letzten Monaten der Schwangerschaft kommen zuweilen Schieflagen der Gebärmutter vor, und zwar kann der Grund der Gebärmutter bedeutend nach vorn über liegen und auf diese Weise den sogenannten Hängebauch bilden, oder der Grund liegt nach der rechten oder linken Seite hingekehrt. Die Form des Leibes, so wie die Untersuchung, geben dem Geburtshelfer den nöthigen Aufschluss. Um den beim Eintritte der Geburt drohenden Gefahren zu begegnen, die in regelwidrigen Wehen, erschwertem Eintritte des Kopfes in die Beckenhöhle, sich bildender fehlerhafter Kindeslage, Vorfall des Arms oder der Nabelschnur bestehen, lässt man bei seitlicher Schieflage schon in der Schwangerschaft, besonders des Nachts bei dem Schlafen, die Lage auf diejenige Seite annehmen, welche der Richtung des Muttergrundes entgegengesetzt ist: beim Hängebauch, der oft in sehr hohem Grade stattfindet, empfehle man das Tragen einer zweckmässigen Leibbinde, wodurch die Gebärmutter in die Höhe gehalten wird, und ausserdem als Lage eine recht horizontale Rückenlage. Die Angabe der weiteren Behandlung fällt der Geburtslehre anheim.

§. 244. Bei der Zurückbeugung der Gebärmutter (*Retroversio uteri*), welche indessen nur in den ersten vier Monaten der Schwangerschaft vorkommen kann, ist der Grund nach hinten und bei sehr hohem Grade so nach abwärts gebeugt, dass er auf der vorderen Fläche des Steissbeins ruht. Der in die Scheide eingebrachte Finger fühlt daher nach hinten und unten eine harte, grosse, zuweilen auch sehr schmerzhafte Geschwulst, während der Scheidentheil nach vorn steht, und selbst hoch hinter der Schambeinverbindung hin aufgerichtet sein muss. Noch deutlicher giebt sich oft der Grund der Gebärmutter durch das Rectum zu erkennen. Veranlassung zu dieser fehlerhaften Lage geben grosse Schlaffheit der den Uterus stützenden Theile, weites Becken, geringe Neigung desselben, unter welchen Verhältnissen sich die Zurückbeugung allmälig bilden kann: sie entsteht aber auch plötzlich nach mechanischen Schädlichkeiten, Heben schwerer Lasten, Erschütterung des ganzen Körpers, z. B. durch einen hohen Sprung u. s. w., so wie auch die schäd-

---

*) Spiess, Krankhafte Störungen in der Thätigkeit des Nervensystems. In R. Wagner's Handwörterbuch der Physiol. 3. Bd. 2. Abth. Braunschw. 1846. 8. S. 187 u. f.

**) S. die treffl. Mittheil. von Litzmann: die Bright'sche Krankheit und die Eklampsie der Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. In d. deutschen Klinik. 1852. Nr. 19 u. f.

liche Gewohnheit, den Harn zu verhalten, durch die Ausdehnung der Blase bei der oben angegebenen Prädisposition die fehlerhafte Lage bewirken kann. Die Folgen sind bedeutende, oft wehenartige Schmerzen, Gefühl des Herabdrängens eines fremden Körpers, Unmöglichkeit Harn und Koth zu entleeren; Entzündung der Harnblase, des Bauchfells, Meteorismus, Uebergang in Brand und darauf folgender Tod können die weiteren Ausgänge eines Leidens sein, welches zu den schwereren gehört, die sich in der Schwangerschaft ereignen können. — Die Behandlung berücksichtigt vor Allem die Entleerung der Blase und des Mastdarmes zunächst durch Katheter und Klystier: ersterer muss oft einige Tage liegen bleiben, um neue Anhäufungen zu verhüten. Man versuche dann die Reposition, welcher man aber in schwierigen Fällen von entzündlichen Erscheinungen, grosser Schmerzhaftigkeit der Theile u. s. w. allgemeine und topische Blutentziehung, laue Bäder, Injectionen in die Scheide vorausschicken muss. Die Reposition wird entweder durch die Scheide in der Art bewirkt, dass man mittelst der Finger gegen den Grund der Gebärmutter einen sanften Druck nach oben ausübt, oder dass man durch das Rectum Zeige- und Mittelfinger, den Daumen aber in die Scheide einführt, und nun mit wohlberechneter, aber vorsichtiger Kraft mit den Fingern einen Druck gegen den herabgesunkenen Gebärmuttergrund anwendet, um denselben über den Vorberg hinaufzubewegen, womit die Reposition gewöhnlich gelungen ist. — Gestattet es die Weite des Rectums, so kann man die halbe Hand zur Reposition einführen. In manchen Fällen ist es zweckmässig, behufs der Repositionsversuche die Knie-Ellenbogen-Lage annehmen zu lassen. Gelingt die Reposition auf keine Weise, so bleibt nichts übrig, als Harn- und Kothausleerungen zu befördern, und, wenn keine durchaus dringenden Zufälle vorhanden sind, exspectativ zu verfahren, da die Erfahrung gelehrt hat, dass bei weiter fortschreitender Schwangerschaft der Uterus von selbst wieder seine normale Lage angenommen hat. Bei Lebensgefahr der Schwangeren ist nur noch von der künstlichen Einleitung der Frühgeburt Hülfe zu erwarten, worüber unten in der Operationslehre das Weitere angegeben werden soll.

§. 245. Zuweilen leidet die Schwangere an Vorfall der Gebärmutter, welcher entweder schon vor der Schwangerschaft zugegen war, oder sich erst während derselben gebildet hat, wobei die Gebärmutter entweder nur tiefer als gewöhnlich in das Becken sich herabgesenkt hat (*Prolapsus incompletus*), oder gänzlich zur Schamspalte herausgetreten ist, und die Mutterscheide sich umgestülpt hat (*Prolapsus completus*). Auch hier verdienen die gehemmten Ausleerungen der Harnblase und des Rectums die vollste Aufmerksamkeit: vor Allem aber muss der Geburtshelfer die Gebärmutter, wenn sie vollkommen vorgefallen ist, zu reponiren und in ihrer Lage zu erhalten suchen. Die Leidende muss eine Rückenlage mit erhöhetem Kreuze annehmen, und der Geburtshelfer bemüht sich, mit den Fingern die vollkommen vorgefallene Gebärmutter vorsichtig nach der Richtung der Beckenachse zurückzubringen; gelingt es, so muss längere Zeit hindurch eine ruhige horizontale Lage auf dem Bette oder Sopha beobachtet werden; man empfiehlt ausserdem das Tragen eines conisch geschnittenen, in adstringirende Stoffe getauchten Bade-Schwammes. Ist die Reposition nicht möglich, so bleibt nichts übrig, als horizontale Lage und die Unterstützung des Vorfalls durch eine passende Binde. Ueber die besonderen Maassregeln, wenn die Geburt bei Vorfall der schwangeren Gebärmutter eintritt, s. unten.

§. 246. Mit den vorstehenden Krankheiten ist noch keineswegs das ganze Feld der krankhaften Zustände, welche Schwangere treffen können, erschöpft: doch sind die beschriebenen diejenigen, welche während der Schwangerschaft schon

eine zweckmässige Behandlung erfordern, um theils den vorhandenen Zustand selbst zu erleichtern und so gefahrlos als möglich zu machen, theils aber auch um eine erfolgreiche, für Mutter und Kind glücklich verlaufende Geburt vorzubereiten. Andere lassen aber, so lange die Schwangerschaft dauert, eine Behandlung nicht zu und nehmen daher erst bei eintretender Geburt die vollste Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch, daher von ihnen weiter in der Geburtslehre die Rede sein wird.

Achtes Capitel.

Die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter.

§. 247. Das befruchtete Ei gelangt nicht immer in die Gebärmutterhöhle, sondern wurzelt ausserhalb derselben fest, und entwickelt sich an solcher ungewöhnlichen Stelle weiter, wobei diese selbst eine verschiedene sein kann, und die bereits oben (§. 119) angegebenen Arten der Schwangerschaft zu Stande kommen lässt. Der gewöhnlichste Sitz einer *Graviditas extra-uterina* ist die Mutterröhre (*Gravid. tubaria*), und nach dem Orte unterscheidet man die eigentliche Tubenschwangerschaft, bei welcher das Ei innerhalb des Canals der Tuba an irgend einer Stelle sich festsetzt und fortbildet: haftet dasselbe an der Anfangsstelle der Tuben (*Ostium abdominale*), so ergiebt sich eine *Graviditas tubo-abdominalis;* gelangt dasselbe aber bis an die Mündung der Mutterröhre in die Gebärmutter (*Ostium uterinum*) und pflanzt es sich hier ein, so entsteht die *Graviditas tubo-uterina* oder (fälschlich genannt) *interstitialis*. — Eine andere Art dieser fehlerhaften Schwangerschaften ist die Bauchhöhlen-Schwangerschaft (*Gravid. abdominalis*): hier befindet sich das Ei in der Bauchhöhle, mit dem Bauchfelle selbst die nächste Verbindung eingehend. — Die ältere Annahme einer Schwangerschaft in dem Eierstocke (*Gravid. ovarica*) muss nach dem heutigen Standpunkte der Physiologie zurückgewiesen werden, da Befruchtung nur nach der Berstung eines Graaf'schen Follikels eintreten kann; höchstens kann eine Schwangerschaft am Eierstocke zugegeben werden, obgleich auch diese mit Sicherheit nicht nachgewiesen ist, da die dafür ausgegebenen Fälle von dem Verdachte einer ungenügenden und flüchtigen Untersuchung nicht frei sind.

§. 248. Bei der Anheftung und Festwurzelung des Eies an einer ungewöhnlichen Stelle finden ganz dieselben Processe, wie bei der Intra-Uterinal-Schwangerschaft statt, wobei nur der Ort selbst einen Unterschied darbietet. Bleibt das befruchtete Ei in dem Canale der Mutterröhre haften, so bietet ihm die hier befindliche Schleimhaut denselben mütterlichen Boden, wie in der Gebärmutterhöhle. Es findet gleichfalls Hypertrophirung mit Exsudatbildung statt, Gefässentwickelung wird nicht fehlen, und die dem Chorion entspriessenden Flocken als die Träger der Umbilicalgefässe senken sich in die gebildete Decidua ein, wie überhaupt dieselbe Entwickelung des Eies, welche oben angegeben ist, erfolgt: die Mutterröhre selbst wird sich weiter ausdehnen, was freilich nur bis zu einem gewissen Grade geschehen kann; dann tritt Berstung, theilweises oder gänzliches Eintreten des Eies in die Bauchhöhle und tödtliche Verblutung ein. — Bei der *Graviditas tubo-abdominalis*, wo das Ei nur mit den Fimbrien der Tuben in Berührung kommt, wird schon das anliegende Peritonäum zur Bildung des Fruchtsackes (*Decidua*) mit verwendet,

indem sich hier ein entzündlicher, mit Exsudation verbundener Process bildet; ausschliesslich aber wird dieser letztere dann zu Stande kommen, wo das Ei mit der Peritonäalfläche allein in Berührung kommt (Bauchhöhlenschwangerschaft): die so entstehende Ausschwitzung gleicht ganz jedem anderen ursprünglich entzündlichen Exsudate, es ändert sich in ein häutiges, das Ei umgebendes Gebilde um, Gefässe entstehen in demselben, durch welche die Ernährung des Eies vor sich geht. So hat sich gleichsam ein neuer Uterus gebildet, welcher sich mit zunehmendem Ei stets mehr und mehr erweitert, und mit demselben eine innige Verbindung eingeht. Zur rechten Zeit entsteht die Placenta, welche dann freilich an den verschiedenartigsten Stellen angeheftet sein kann.

§. 249. Die *Ausgänge* einer Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter sind verschieden, gestatten aber im Allgemeinen keine günstige Vorhersagung, da das Leben der Mutter immer sehr gefährdet ist. Ein Unterschied macht sich darin geltend, ob das Ei sich in dem engen Canale einer Mutterröhre befindet, welche nur bis zu einem gewissen Grade ausgedehnt werden kann, dann aber bersten wird, oder ob das Ei so gelagert ist, dass ihm zu seiner weiteren Entwickelung die Bauchhöhle dienen kann, welche jene beengenden Grenzen nicht darbietet. Hier ist die Schwangere wenigstens vor dem tödtlichen Ausgange durch Berstung und darauf folgende Verblutung, wie solcher bei der Tubenschwangerschaft fast immer stattfindet, geschützt; doch sind die Processe, welche bei der Bauchhöhlenschwangerschaft vor sich gehen, keineswegs gefahrlos, und ob von diesen gerade diejenigen eintreten, bei welchen das Leben der Mutter erhalten bleiben kann, lässt sich nie mit Sicherheit vorausbestimmen.

§. 250. Bei den eigentlichen Tubenschwangerschaften erfolgt die Zerreissung gewöhnlich im dritten oder vierten Monate nach der Empfängniss, selten früher: die damit nothwendiger Weise verbundene Blutung tödtet die Schwangere in sehr kurzer Zeit, und oft genug lässt erst die Section solcher plötzlich unter

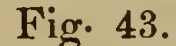
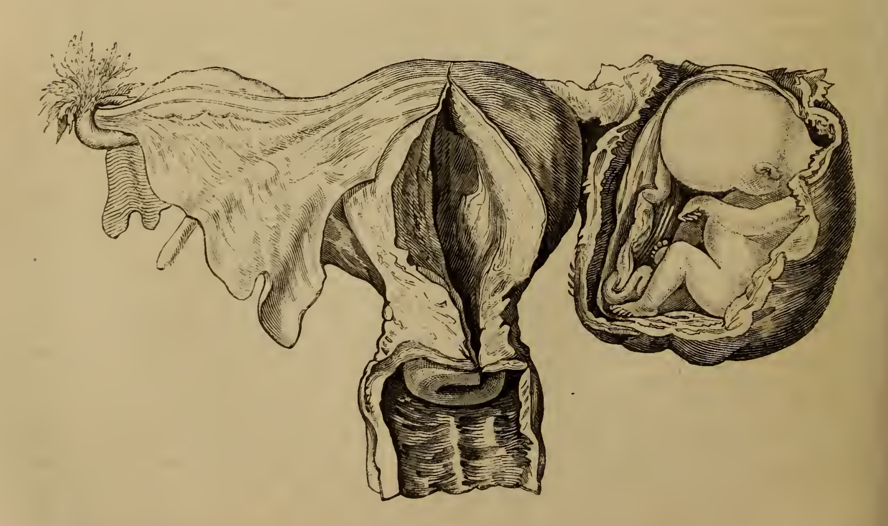


Fig. 43.



Eine Tubenschwangerschaft nach geborstenem Eisacke. (Nach *Ramsbotham*.)

allen Zeichen der Anämie Verstorbenen den Fall richtig erkennen. Bauch- und Beckenhöhle sind mit einer grossen Menge theils flüssigen, theils geronnenen Blutes angefüllt, und man findet das Ei aus seiner geborstenen Tube herausgetreten, oft frei in der Beckenhöhle liegen, doch kann es auch in seinem neugebildeten Fruchthälter (der Tuba) zurückgehalten worden sein. — Selten möchten die Fälle sein, in welchen das Ei aus der ohne Verletzung von bedeutenden Gefässen zerrissenen Tuba in die Bauchhöhle tritt, sich hier mit einer durch einen Entzündungsprocess gebildeten neuen Hülle umgiebt, und so (als secundäre Bauchhöhlenschwangerschaft) zu anderen Processen, wie sie bei der Bauchhöhlenschwangerschaft vorkommen, Veranlassung giebt.

§. 251. Die Abdominalschwangerschaft bedingt die Nothwendigkeit eines solchen raschen tödtlichen Ausganges nicht, wie die Tubenschwangerschaft, und es ist nur in einzelnen Fällen auch bei ihr Berstung des Eisackes und Verblutung zu fürchten. Viel häufiger geht die Entwickelung des ganzen Eies und die Ausbildung der Frucht bis zur Lebensfähigkeit vor sich, ja diese kann bis zum gewöhnlichen Schwangerschaftsende fortleben und dann erst absterben. Letzteres findet aber auch schon früher statt, und es wird dann in ihrer Umgegend Entzündung mit nachfolgender Vereiterung und Verjauchung entstehen, welche für die Schwangere einen tödtlichen Ausgang nehmen kann. — In glücklicheren Fällen dagegen kommt es zur Ausscheidung der durch Maceration theilweise oder gänzlich zerstörten Frucht, indem jene Verjauchungen entweder an irgend einer Stelle mittelst Perforation durch die Bauchdecken nach aussen dringen, oder es erfolgt Durchbruch in den Darmcanal, und die Reste der Frucht werden durch den Mastdarm entleert. Dieser Process dauert oft sehr lange, es können Jahre darüber hingehen, die Frauen aber am Leben erhalten werden. Da besonders dann sich die Ausscheidung in die Länge zieht, wenn sich nach dem Darmcanale Perforation bildet, so sind es hier gewöhnlich nur noch die Knochen der Frucht, welche sich nach und nach entleeren: es geschieht aber diess so vollständig, dass man sämmtliche Knochen des Skelets allmälig sammeln konnte. Freilich tritt auch bei den eben geschilderten Ausgängen nicht selten tödtliche Erschöpfung des Organismus ein. — Endlich kann es sich ereignen, dass die abgestorbene Frucht durch Resorption aller flüssigen Theile verschrumpft und eintrocknet: in diesem Falle sind die das Ei ernährenden Gefässe obliterirt, ein eigener chemischer Process bemächtigt sich der Frucht, es kommt zu kalkigen Incrustationen, und das so gebildete Steinkind (*Lithopaedion*) durch bandartige Anhänge, die ehemaligen Fruchthäute, mit den benachbarten Theilen in Verbindung stehend, bleibt in der Bauchhöhle der Mutter, welche sich bis auf die etwaigen Beschwerden und Unbequemlichkeiten des ausgedehnt bleibenden Leibes wohl befinden und ein hohes Alter erreichen kann *).

§. 252. Die Erkenntniss einer Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter ist sehr schwierig, ja manchmal unmöglich, so dass sie erst nach erfolgtem Tode bei der Leichenzergliederung entdeckt wird. Die gewöhnlichen con-

---

*) Dan. Bernoulli resp. A. Wegelin, *Observ. anatom. de lithopaedio Berolinensi Walteri. Basil.* 1776. 4.

W. Baum über ein *Lithopaedion*, welches nach 30jähriger Schwangerschaft erst nach dem Tode der Mutter aus ihrer Bauchhöhle herausgenommen wurde. — Mitgetheilt in Ed. v. Siebold's Journal. 16. Bd. 1837. S. 489. (Einen ähnlich gewonnenen Fötus bewahre ich in meiner Sammlung auf, welchen ich der Güte meines lieben Schülers Dr. G. Harnier in Kassel verdanke.)

Ed. v. Siebold, Zur Lehre von den Schwangerschaften ausserhalb der Gebärmutter. In dess. Journ. 17. B. 1838 S. 245. (Mittheilungen über hierher gehörige Präparate meiner Sammlung.)

sensuellen Zeichen einer Schwangerschaft überhaupt sind auch hier vorhanden, ja sie können wohl in gesteigertem Maasse auftreten: die Menstruation bleibt bald aus, bald zeigt sie sich unregelmässig, zuweilen dauert sie aber auch ungestört fort. Im Uterus bildet sich die Decidua, wenn auch das Ei nicht in die Gebärmutterhöhle gelangt: Anschwellung und Weichheit der Vaginalportion sind ebenfalls zu beobachten: acht bis zwölf Wochen nach der Empfängniss erfolgen aber gewöhnlich wehenartige Schmerzen, welche mit blutigen und wässerigen Ausscheidungen (der zersetzten Decidua) verbunden sind. Die Veränderungen an den Brüsten sind aber ganz dieselben, wie bei der gesundheitgemässen Schwangerschaft. Die Geschwulst des Leibes kann wohl an ungewöhnlichen Stellen stattfinden, doch kann daraus kein sicherer Schluss gezogen werden, da einerseits bei Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter die Anschwellung zuweilen doch in der Mitte des Bauches gefunden wird, andererseits die seitlich gefühlte Geschwulst pathologischer Art sein kann. Kommt es zur weiteren Entwickelung der Frucht, so lassen sich zuweilen genauer, als bei der regelmässigen Schwangerschaft, Kindstheile durch die Bauchdecken durchfühlen, so wie die Kindsbewegung deutlicher erkannt werden wird: allein von Täuschungen sind auch diese Zeichen nicht frei, da Dünnheit der Gebärmutterwände, mit gleicher Beschaffenheit der Bauchdecken verbunden, ähnliche Erscheinungen hervorbringen. Nur dann, wenn der Geburtshelfer die Ueberzeugung von der Leere und Kleinheit der Gebärmutter gewonnen hat, wobei ihm die Untersuchung durch das Rectum sehr zu statten kommen kann, und wenn von ihm deutlich Herztöne vernommen werden, kann er mit Sicherheit auf eine Schwangerschaft am unrechten Orte schliessen. Als letztes Erkennungsmittel darf er dann erst zur Anwendung der Uterussonde schreiten, welche bei nur einigermaassen zweifelhaften Fällen stets zu vermeiden sein wird. Es bedarf kaum der Bemerkung, dass es nur Bauchhöhlenschwangerschaften sind, bei welchen eine Diagnose unter den angeführten Umständen gewonnen werden kann: bei Mutterröhren-Schwangerschaft tritt Berstung und tödtliche Verblutung eher ein, als die Erkenntniss überhaupt möglich ist. Die letzten Zufälle kurz vor dem Tode lassen dann freilich schon ahnen, was die Leichenuntersuchung bestätigen wird. Noch ist anzuführen, dass, wenn bei Abdominalschwangerschaft die Frucht ihre volle Ausbildung erreicht, und nicht früher abstirbt, wohl gegen Ende des gewöhnlichen Schwangerschafts-Termines wehenartige Schmerzen eintreten: während derselben öffnet sich nicht selten auch der innere Muttermund und lässt den Finger oder wenigstens eine ziemlich starke Sonde zu, welche nun die Gebärmutter leer findet. Auch pflegt zuweilen eine Menge Wasser durch die Scheide abzufliessen. Diese wehenartigen Empfindungen gehen aber wieder vorüber, die Zeichen der Schwangerschaft bleiben und lassen daher nun an dem vorhandenen Zustand keinen Zweifel.

§. 253. Mit *Graviditas extra-uterina* können Geschwülste mancherlei Art verwechselt werden, welche in der Bauch- und Beckenhöhle ihren Sitz haben. Krankheiten der Gebärmutter, welche mit Vergrösserung derselben verbunden sind, Fibroide, Entartungen der Eierstöcke, Wassersucht derselben, Anschwellungen der Leber oder anderer Baucheingeweide, eingesackte Ergüsse im Bauche, Anschwellungen der meseraischen Drüsen, selbst angehäufter verhärteter Darmkoth u. s. w. können zu diagnostischen Irrthümern Veranlassung geben und operationssüchtige Hände verleiten, den Bauch zu öffnen, um den vermeintlichen *Foetus extra-uterinus* herauszunehmen. Aufmerksame Berücksichtigung der die genannten Zufälle begleitenden Krankheits-Erscheinungen, so wie genaue und oft wiederholte Untersuchung unter Anwendung aller zu Gebote stehenden Hülfsmittel müssen hier den Geburtshelfer um so mehr lei-

ten, als das auf einem Irrthum in der Diagnose beruhende Verfahren der Leidenden den Tod bringen kann.

§. 254. Die Behandlung der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter hat es vorzugsweise nur mit denjenigen Fällen zu thun, in welchen die Frucht sich in der Bauchhöhle befindet, da bei Tubenschwangerschaften die Diagnose gewöhnlich erst nach dem Tode sicher gestellt werden kann. Der Vorschlag, durch Aderlässe, selbst durch Anstechung des den Fötus enthaltenden Sackes durch die Scheide, wo dieser leicht zu fühlen und deutlich zu unterscheiden wäre, um das frühzeitige Absterben der Frucht zu begünstigen, möchte daher nur in den allerseltensten Fällen anwendbar sein. Die Bauchhöhlenschwangerschaft dagegen bietet insofern erfreulichere Seiten dar, als bei ihr die Natur zuweilen Wege einschlägt, die Frucht zu entfernen, oder ihr Vorhandensein wenigstens der Mutter unschädlich zu machen. Zwar steht auch der Kunst ein Mittel zu Gebote, eine Extra-Uterinfrucht aus der Bauchhöhle zu entfernen, nämlich die Verrichtung des Bauchschnitts (*Gastrotomia*). Nach den bis jetzt gewonnenen Erfahrungen ist aber diese Operation eine lebensgefährliche, so dass sie für die Erhaltung der Mutter nur sehr wenig Hoffnung gewährt: da nun ausserdem sich auch noch die Prognose für das Kind nicht günstig stellt, indem dieses, wenn auch lebensfähig, doch in seiner ganzen Ausbildung mehr oder weniger zurückgeblieben, kaum am Leben erhalten werden dürfte, so bietet die künstliche Eröffnung der Bauchhöhle wenig Einladendes dar, zumal bei dem Vergleiche mit dem Erfolge der Ausgänge, welche die Natur einschlägt, die Wagschale sich der Erwartung der letzteren zuneigt. Der Bauchschnitt möchte nur dann gerechtfertigt sein, wenn in später Schwangerschaftszeit Riss des Eisackes eingetreten, dieser bei der Mutter lebensgefährliche Erscheinungen hervorgerufen, und durch die Auscultation die sichere Ueberzeugung des Lebens der Frucht gewonnen wird. (S. unt. Operationslehre.) In allen anderen Fällen verfahre der Geburtshelfer exspectativ, d. h. er überwache die Schwangere und beobachte die Heilbestrebungen der Natur, unterstütze diese, sobald sich Abscessbildungen nach aussen einstellen, durch Kataplasmirung, selbst durch chirurgische Nachhülfe, Erweiterung der Durchbruchsstelle, Extraction der macerirten Kindestheile, Berücksichtigung des Allgemeinbefindens durch eine Behandlung, welche bald besänftigend, bald entzündungswidrig, bald die gesunkenen Kräfte hebend sein muss. Ist Perforation nach dem Darmcanale entstanden und entleeren sich Knochen des Fötus durch das Rectum, so muss auch hier bei dem sehr erschwerten und äusserst schmerzhaften Durchgange der breiten Kopfknochen künstliche Wegnahme eintreten, wozu theils die Hand, theils die Kornzange u. s. w. zu benutzen ist. Ein Gleiches findet statt, wenn der (seltene) Durchbruch durch die Scheide geschieht.

Neuntes Capitel.

Die Molenschwangerschaft.

§. 255. Wenn nach erfolgter Conception die schaffende Thätigkeit in Bezug auf das Erzeugte so weit abweicht, dass das Ei dadurch in einen entarteten (pathologischen) Zustand versetzt und in demselben keine Frucht mehr entdeckt wird, so nennt man ein solches Product eine **Mole** (§. 123), unterscheidet diese aber wohl von solchen Eiern, deren Bestandtheile in Folge von Krankheit zwar auch entartet sind, die aber doch eine Frucht in sich schliessen, zu welcher letzteren Classe sehr viele Abortiveier gehören. Zuweilen kommt neben einem gut gebildeten Ei auch noch eine Mole vor.

§. 256. Die Bildung der Molen wird durch gewisse Abnormitäten der Eihäute bewirkt, und in dieser Beziehung unterscheidet man zwei Arten derselben, die **Fleischmole** (*mola carnosa*) und die **Blasenmole** (*mola hydatidosa siv. vesicularis*). Die Veranlassung zur Bildung der ersteren geben Blutergüsse, welche, von der Gebärmutter ausgehend, die Deciduen durchdringen, und hier, wenn nicht bald Abortus erfolgt, eine eigenthümliche Verwandlung eingehen, indem sich der Faserstoff des Blutes in derbes Bindegewebe umändert, wodurch eben die fleischige Beschaffenheit der das Ei umgebenden Deciduen zu Stande kommt. Deutlich lassen sich an ihnen bald in grösserem, bald in geringerem Umfange die apoplektischen Herde erkennen. Auch das Chorion findet sich verdickt, da auch zwischen ihm und der Reflexa Blutaustritt stattfinden kann; doch werden sich stets die Zotten desselben nachweisen lassen. Eben so lässt sich das Amnion erkennen, welches unverändert bleibt, dagegen ist kein Embryo zu entdecken, dessen Bildung durch die mangelhafte Ernährung unterbrochen oder gar nicht zu Stande gekommen ist. Früher oder später wird die Mola unter den Erscheinungen von Blutflüssen, die oft längere Zeit vorher schon beginnen, ausgestossen, was gewöhnlich im zweiten, seltener im dritten Monate nach der Empfängniss geschieht. Zuweilen finden sich an diesen Fleischmolen, wenn sie längere Zeit in der Gebärmutter zurückgehalten werden, Concremente, welche aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke bestehen. — Die **Blasenmole** besteht in einer hypertrophischen Entartung der Chorionzotten, wobei sich die kolbigen Enden derselben in wahre mit Wasser angefüllte, bald grössere, bald kleinere Bläschen verwandelt haben, welche dem Ganzen in manchen Fällen ein traubenähnliches Ansehen geben. Diese Mole kann oft eine sehr bedeutende Ausdehnung erreichen: sie wird von der Decidua umkleidet, zeigt aber in der Regel keine Spur von Embryo, der, sehr früh schon abgestorben, durch Maceration untergegangen ist. Sehr selten ist derselbe noch vorhanden, dann aber in seiner ganzen Entwickelung gegen die Zeit, wie lange die Mole schon in der Gebärmutter verweilte, zurückgeblieben, oder höchstens bis zur achten Woche ausgebildet (**Gregorini**). Die Mole selbst kann vier bis fünf Monate und darüber von der Gebärmutter getragen werden, und entleert sich dann unter den gewöhnlichen Erscheinungen einer Frühgeburt *).

---

*) G. C. **Gregorini**, *De hydrope uteri et de hydatidibus in utero visis aut ab eo exclusis*; c *tab. aen. Hal.* 1795. 4.

Nouvelles Recherches sur l'origine etc. de la Mole vésiculaire ou Grossesse hydatique par Mme Veuve **Boivin**. Av. Fig. Par. 1827. 8. (Sehr schöne Abbildung einer Blasenmole)

§. 257. Vor der Geburt einer Mole ihr Dasein zu erkennen, ist sehr schwer, da dieselben Zeichen eine wahre und eine Molenschwangerschaft begleiten, und da die Molen gewöhnlich lange vor dem gesetzmässigen Schwangerschaftsende ausgeschieden werden, manche schon in den paar ersten Monaten, so sind oft nicht einmal sichere Kennzeichen der Schwangerschaft überhaupt vorhanden. Erscheinungen, wie grössere und länger fortdauernde Beschwerden überhaupt, früheres Anschwellen des Unterleibes mit Schmerzen verbunden, Blutabgänge u. s. w. lassen höchstens das Dasein einer Mole vermuthen, die Gewissheit wird erst bei oder nach der Geburt selbst gewonnen.

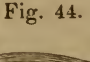


Fig. 44.



Abbildung einer Blasenmole.

§. 258. Die Behandlung tritt gewöhnlich dann erst ein, wenn die Geburt der Mole selbst begonnen hat: bis dahin werden die etwa lästigen Erscheinungen in der Schwangerschaft die Hülfe des Arztes in Anspruch nehmen, von welchen gewöhnlich der Blutfluss die Hauptbeachtung verdient, wenn dieser vor Abgang der Mole sich einstellen sollte. Der ganze Vorgang einer Molengeburt kommt aber mit dem einer Frühgeburt vollkommen überein: ein Gleiches gilt auch von der geburtshülflichen Behandlung, daher in Bezug auf diese das unten zu erörternde Capitel der Frühgeburt das Nähere angeben wird *).

---

*) E. Mikschick, Beobachtungen über Molen. In der Zeitschrift der k. k Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 2. Jahrg. 1. Band. Wien 1845. 8. S. 289 u. folg.

A. Gierse, Ueber die Krankheiten des Eies und der Placenta. Herausgegeben von H. Meckel. Siehe die Verhandlungen der Gesellschaft der Geburtsh. in Berlin. 2. Jahrgang Berlin 1847 8. S. 126.

Fr. W. Scanzoni, Beitrag zur Pathologie des menschlichen Eies. In der Prager Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde. 6 Jahrg. 1849. 1. Bd. 8. S. 34.

Zweite Abtheilung.

Die Geburtslehre.

Einleitung.

Die Geburt überhaupt und ihre Eintheilung.

§. 259. Geburt ist diejenige Verrichtung, durch welche das Ei oder die Frucht mit ihren sie umgebenden Theilen aus dem mütterlichen Körper hervorgetrieben werden soll. Man muss in ihr eine Function im physiologischen Sinne erkennen; denn nur unter diesem Gesichtspunkte ist man im Stande, von ihr zweckdienliche, die Leitung dieses Geschäftes wahrhaft fördernde Ansichten zu erhalten.

§. 260. Zur Austreibung der Frucht und der dazu gehörenden Theile hat die Natur gewisse Kräfte bestimmt, welche theils in den Geburtsorganen selbst wurzeln, theils von entfernten Gebilden Unterstützung erhalten. Diesen austreibenden Kräften steht das gegenüber, was ausgetrieben zu werden bestimmt ist, und endlich kommen die Wege in Betracht, durch welche letzteres ans Licht gefördert werden soll, die sogenannten Geburtswege. Nur wo diese drei Bedingnisse in voller Uebereinstimmung zu einander stehen, wird der Zweck der Geburt erreicht, Mutter und Kind bei diesem wichtigen Acte in dem vollen Genusse des Lebens und der Gesundheit zu erhalten. Eine Geburt, welche daher durch die von der Natur bestimmten Kräfte allein, und dabei ohne Schaden für Mutter und Kind bis zu ihrer Beendigung verläuft, nennt man eine gesundheitgemässe: eine solche dagegen, bei welcher die entgegengesetzten Verhältnisse stattfinden, eine fehlerhafte, welche indessen verschiedene Abstufungen haben kann.

§. 261. Blickt man auf die Art und Weise, wie das begonnene Geburtsgeschäft zu Ende geführt wird, so kann dieses auf eine doppelte Art geschehen: entweder sind die Naturkräfte allein im Stande, die Geburt zu beendigen, oder es muss die Kunst da, wo jene nicht zureichen, oder die Beendigung der Geburt ihnen nicht überlassen werden darf, an ihre Stelle treten und das Kind zu Tage fördern. Man unterscheidet daher die Geburt von der eigentlichen Entbindung, sobald man die Art und Weise, wie eine Geburt beendigt wird, einer Eintheilung zum Grunde legen will.

§. 262. Regelmässig nennt man diejenigen Geburten, bei welchen nach richtigen Erfahrungen alle Verhältnisse für Mutter und Kind so übereinstimmen,

dass die Geburt glücklich und ohne Nachtheil für Mutter und Kind verläuft; da nun die Natur bei dem Hergange der meisten Geburten gewisse übereinstimmende Regeln beobachtet, durch welche der Zweck derselben am besten erreicht wird, so ist dadurch die Annahme von regelmässigen Geburten vollkommen gerechtfertigt. Diesen stehen dann die regelwidrigen gegenüber, unter welchen diejenigen verstanden werden, welche eben von der Regel oder von dem gewöhnlichen Hergange so abweichen, dass dadurch für Mutter oder Kind nachtheilige Folgen entstehen können, welche zu verhüten Aufgabe der Kunst sein muss.

§. 263. In Beziehung auf die Zeit der Schwangerschaft, in welcher die Geburten erfolgen, theilt man dieselben in Frühgeburten, in rechtzeitige und in Spätgeburten ein. — Die Frühgeburten, welche demnach vor dem rechtmässigen Ende der Schwangerschaft eintreten, zerfallen in Geburten lebensunfähiger und lebensfähiger Früchte: zu den ersteren gehören diejenigen, welche in den ersten sieben Mondsmonaten der Schwangerschaft (28 Wochen) erfolgen, und wobei der Fötus, von der Mutter getrennt, sein Leben nicht fortsetzen kann, wenn er auch nach Ablauf des fünften Monats lebend geboren werden kann (*Foetus vivus sed non vitalis*). Von der 28sten Woche an wird der Fötus lebensfähig, so dass er unter sonst günstigen Verhältnissen nach der Geburt sein Leben fortsetzen kann (*Foetus vitalis*). Als eigene Abtheilung der unzeitigen Geburten kann man noch diejenigen Frühgeburten annehmen, bei welchen das Ei vor der Bildung des Mutterkuchens ausgetrieben wird, den eigentlichen Abortus (*Foetus abortivus*). — In seltenen Fällen erreicht der Fötus vor der gesetzmässigen Zeit seine Reife und wird dann geboren (*Foetus praematurus*). — Von der Hälfte des letzten Monats an ist die Frucht reif, sie ist völlig ausgebildet und im Stande, ein kräftiges, selbständiges Leben nach der Geburt zu führen, welche in der Regel mit Ablauf der 40sten Schwangerschaftswoche eintritt. — Ueberzeitige Geburten, Spätgeburten, sind diejenigen, welche nach der 40sten Woche erfolgen, wobei aber nicht zu übersehen, dass solchen Fällen öfters Täuschungen in der Zeitrechnung, ja selbst Betrug zu Grunde liegen können.

§. 264. Eintheilungen der Geburt in leichte und schwere, schnelle und langsame, in einfache und mehrfache, Zwillings-, Drillingsgeburten u. s. w., in vollkommen und unvollkommen beendete sind an und für sich verständlich genug, und es bedurfte daher hier nur, sie kurz anzudeuten. — Endlich bezeichnet man wohl auch Geburten nach der Lage des Kindes, und spricht daher von Kopf-, Gesicht-, Steiss- und Fussgeburten, Benennungen, gegen die, sobald die Lage, worin das Kind geboren wird, damit gemeint sein soll, im Ganzen nichts eingewendet werden kann: weniger lässt sich schon der Ausdruck Schultergeburt u. s. w. vertheidigen, sobald nicht etwa die Geburt des Kindes, wie es bei todtfaulen und kleinen Kindern geschehen kann, in dieser Lage erfolgt ist: aber Unsinn ist es, von Zangengeburten, Kaisergeburten zu sprechen, da diese Ausdrücke der eigentlichen Wortbedeutung nach etwas ganz Anderes bezeichnen, als damit ausgesprochen werden soll.

Erster Abschnitt.

Die gesundheitgemässen Geburten.

Erstes Capitel.

Die bei der Geburt überhaupt stattfindenden dynamischen Verhältnisse.

§. 265. Wenn die Ausdehnung der Gebärmutter, so wie die Entwickelung ihrer Muskelfasern den höchsten Grad erreicht hat und dadurch die Uterinwände selbst auf eine bedeutende Höhe von Spannung gebracht sind, über welche hinaus dieselbe ohne Gefahr des Risses unmöglich wird, zugleich aber auch der Inhalt der Gebärmutter eine solche Ausbildung erlangt hat, dass eine wechselseitige innige Berührung stattfinden muss, so entsteht auf die inneren Gebärmutterwände ein Reiz, wodurch die dem Gebärorgane eigenthümliche Erregbarkeit erweckt und Contractionen der Muskelfasern hervorgebracht werden, welche den Uterin-Inhalt nach und nach auszutreiben im Stande sind. Dass aber die Erregung dieser Contractionen von manchen äusseren Momenten herrühren kann, beweisen diejenigen Geburten, welche vor der gesetzmässigen Zeit zu Stande kommen (Frühgeburten), wenn auch der dabei stattfindende Reiz nicht immer zur richtigen Erkenntniss kommt. Die Kraft, welche der Function der Geburt vorsteht, bezeichnet man mit dem Namen „Geburtsthätigkeit"; ihre Werkzeuge sind die in der Schwangerschaft zur höchsten Ausbildung gelangten Muskelfasern, welche sich unter schmerzhaften Empfindungen zusammenziehen, den Muttermund zu eröffnen und den Gebärmutter-Inhalt vorwärts zu treiben vermögen. Die Aeusserung dieser an die Gebärmutter gebundenen Kraft nennt man Wehen (*Dolores partus*), ihre Wirkung „Wehenthätigkeit", und man muss in ihr die wichtigste Triebfeder der Geburt erkennen.

§. 266. Jeder in Wirksamkeit tretenden Kraft muss sich ein Widerstand entgegenstellen, welchen jene überwinden soll. Dieser Widerstand wird auf der einen Seite von dem bisher mehr oder weniger geschlossenen Muttermunde, der Scheide, den äusseren Geburtstheilen und dem Becken selbst (Geburtswege), auf der anderen Seite von der auszutreibenden Frucht und ihren Theilen gebildet. Je grösser demnach der Widerstand ist, welchen diese eben genannten Theile der Geburtsthätigkeit entgegenstellen, um so schwerer wird die Geburt, ja unter gewissen Verhältnissen kann letztere selbst unmöglich werden: es muss daher zwischen den austreibenden (activen) und den Widerstand leistenden (passiven) Kräften eine gewisse Uebereinstimmung vorhanden sein, wenn die Geburt gesundheitgemäss von statten gehen soll, bei deren Ermangelung die Geburt eine fehlerhafte wird. Die Aeusserungen und Wirkungen, welche auf der einen Seite von der Geburtsthätigkeit ausgehen, auf der anderen aber sich in einem bestimmten Verhalten des Kindes bei seinem Durchgange durch die Geburtswege zeigen, bilden daher die Dynamik und den Mechanismus der Geburt: beide müssen zum Verständniss des bewundernswürdigen Actes der Geburt getrennt erläutert werden, wenn sie auch in der Natur innigst mit einander verschmolzen sind.

§. 267. Die Geburtsthätigkeit (*Dynamik*) äussert sich zunächst in den Zusammenziehungen der am Ende der Schwangerschaft am stärksten entwickelten Gebärmutter, und beruht lediglich in der Einwirkung der Nerven auf die Muskelfasern des Uterus. Es ist aber das sympathische Nervensystem, welches unmittelbar auf die Contractionen des Uterus einwirkt und diese leitet, daher auch die Muskelthätigkeit der Gebärmutter gänzlich dem Willen entzogen ist. Aber auch die sensibeln Nerven nehmen in sofern an dem Geburtsacte Antheil, als Reize, welche die letzteren treffen und dem Centralorgane des Nervensystems mitgetheilt werden, von diesem auf die motorischen Nerven übergehen und Contractionen der Gebärmutter-Muskeln bewirken (Reflexbewegung). So können äusserlich auf den Bauch angebrachte Reize die Uterin-Contractionen verstärken, Gemüthsbewegungen, Sinnesreize die Geburtsthätigkeit anfachen; ja die Erregung der Geburt durch künstliche Reize (künstliche Frühgeburt) beruht einzig und allein auf der durch sie hervorgerufenen Reflexbewegung. Die Contraction selbst ist eine über das ganze Gebärorgan allgemein verbreitete, nur ist dieselbe im Grunde und Körper des Uterus wegen der hier stärker entwickelten Muskelfasern eine kräftigere, als dies in dem unteren Gebärmutter-Segmente und dem Muttermunde der Fall ist. Die hier liegenden Circularfasern werden daher allmälig überwunden und müssen dem gegen sie andringenden Inhalte der Gebärmutter nachgeben (der Muttermund öffnet sich). Anfangs treten die Contractionen fast unmerklich auf, dauern nur kurze Zeit, machen längere Pausen, in welcher Zwischenzeit die Gebärende sich frei von jedem Schmerze, etwaige Unbehaglichkeiten abgerechnet, fühlt. Nach und nach werden die Contractionen stärker und kräftiger, dauern länger und haben kürzere Intervallen. Keilförmig werden die vom Fruchtwasser erfüllten Eihäute durch den geöffneten Muttermund getrieben und erweitern ihn immer mehr, bis sie endlich bersten, worauf durch den Reiz, welchen die mit den inneren Gebärmutterwänden in innigere Berührung kommende Frucht auf diese selbst ausübt, die Contractionen sich noch mehr verstärken und nun die Frucht mit ihrem vorangehenden Theile durch den gewöhnlich schon vollkommen geöffneten Muttermund in die Scheide und nach und nach durch die äusseren Geschlechtstheile zu Tage fördern. — Fortgesetzte Zusammenziehungen der Gebärmutter scheiden nach der Geburt des Kindes auch die Nachgeburtstheile aus.

§. 268. Die Wirkung der Contractionen giebt sich als Anschwellung und Erhärtung der Gebärmutter zu erkennen, und gleicht ganz derjenigen, wie sie auch bei anderen Hohlmuskeln, namentlich beim Herzen, beobachtet wird, wie solches Kiwisch zuerst angedeutet hat. Sämmtliche Muskeln ziehen sich gegen den Inhalt der Gebärmutter gleichförmig zusammen und streben denselben abwärts zu treiben, wobei es in der (§. 267) angeführten Weise zur Eröffnung des Muttermundes kommt. Diese geht aber nicht allein auf passivem Wege vor sich, sondern bei während der Contraction eintretender Verkürzung und überwiegender Stärke der über dem Scheidentheile liegenden Muskeln geschieht die Eröffnung zum Theil auch noch dadurch, dass die Längsfasern der Gebärmutter die Muttermundslippen nach aufwärts und über den durchtretenden Theil zurückziehen. Das Ei selbst wird durch die Contractionen nach und nach aus seiner Verbindung mit den Gebärmutterwänden gelöst, was mit demjenigen Theile zuerst geschieht, welcher über dem Muttermunde liegt. Am längsten bleibt der Mutterkuchen mit der Gebärmutter in Verbindung, und wird in der Regel dann erst gelöst, wenn die Frucht entweder zum Theil oder bereits ganz geboren ist.

§. 269. Die Contractionen der Gebärmutter sind mit Schmerzen verbunden, und wenn auch diese im Anfange sich auf eine geringe Weise äussern, ja oft

nur in mehr unbehaglichen Empfindungen bestehen, so dass manchmal die Geburt schon weit vorgeschritten ist, ohne dass vorhandene Schmerzen ihren Eintritt angekündigt haben, so steigern sich doch dieselben im weiteren Fortgange der Geburt, und werden um so stärker und ausgebreiteter, je grösser der Widerstand ist, welchen die Gebärmutter - Contractionen finden. Nothwendig sind die Schmerzen aber nicht, da zuweilen Geburten beobachtet werden, bei welchen dieselben fehlen, und höchstens das Durchtreten der Frucht durch die äusseren Geschlechtstheile sie hervorruft. Constitution und Temperament der Schwangeren, Beschaffenheit ihres ganzen Genitalapparates, sowie der Frucht selbst geben für die grössere oder geringere Schmerzhaftigkeit der Wehen den Ausschlag.

§. 270. Nicht jeder Schmerz, welchen Schwangere gegen Ende der Schwangerschaft im Unterleibe fühlen, hängt aber mit wahren Zusammenziehungen der Gebärmutter und mit dem Beginne des Geburtsgeschäftes zusammen: man unterscheidet daher wahre und falsche Wehen. — Unter wahren Wehen versteht man diejenigen Schmerzen, welche von wirklichen, geburtsfördernden Zusammenziehungen des Gebärorgans herrühren: falsche Wehen sind dagegen diejenigen Schmerzen, welche zwar auch im Unterleibe, ja selbst in der Gebärmutter ihren Sitz haben, aber durch krankhafte Zustände hervorgerufen werden, und besonders in Krämpfen, Kolik, Erkältung u. s. w. ihren Grund haben.

§. 271. Wahre Wehen bieten folgende Erscheinungen dar: 1) Die Gebärmutter wird mit dem Eintritte der Wehen hart, gespannt und nach vorn zugespitzt: sie schwillt gegen die Bauchdecken an und treibt diese in die Höhe; erst mit dem Nachlasse derselben nimmt sie ihre vorige weiche Beschaffenheit wieder an. Die auf den Unterleib gelegte Hand des Geburtshelfers kann an der beginnenden Härte den Eintritt der Wehen früher merken, als die Gebärende selbst den dadurch erregten Schmerz fühlt. 2) Zwischen den einzelnen Wehen finden Zwischenräume (Intermissionen) statt, welche bald länger, bald kürzer sind. In diesen Zwischenzeiten fühlt die Gebärende entweder gar keine Schmerzen, oder es bleibt höchstens ein unbehagliches Gefühl zurück. 3) Der Unterleib ist weder bei diesen Intermissionen gegen die Berührung schmerzhaft, noch ist er es während der andauernden Wehen selbst. 4) Die Schmerzen beginnen in der Lendengegend und hinten am Kreuze, erstrecken sich nach der Schamgegend zu und werden im weiteren Verlaufe die Ober- und Unterschenkel herab gefühlt. Sie nehmen während des Vorhandenseins einer Wehe allmälig zu (*Stadium incrementi*), kommen so zur höchsten Kraft (*St. acmes*), und lassen dann allmälig nach (*St. decrementi*), welche Zu- und Abnahme sich auch in der Art der Zusammenziehung der Gebärmutter, so wie in der Wirkung derselben auf Muttermund, Eihäute und Frucht kund giebt. 5) Es öffnet sich während der Wehen der Muttermund, die Eihäute spannen sich und drängen nebst dem vorliegenden Kindestheil gegen den untersuchenden Finger an. Wo die Geburt eben im Beginnen ist, der Muttermund sich noch wenig geöffnet hat (wie bei Erstgebärenden), bemerkt man ein Gespannt-Sein und Vorgetrieben - Werden des ganzen unteren Gebärmutter - Segments. Bei Mehrgebärenden, wo der Muttermund längst schon vor dem Eintritte der Wehen geöffnet sein kann, beobachtet man eine Spannung seiner Ränder und ein Vorgetrieben-Werden der ebenfalls sich spannenden Eihäute. 6) Es stellt sich während der wahren Wehen eine vermehrte Schleimabsonderung in der Scheide ein: diese selbst ist heisser und erweiterter, als gewöhnlich, anzufühlen. 7) Die Schmerzen selbst können durch keine Mittel beseitigt werden.

§. 272. Falsche Wehen dauern beständig fort und machen höchstens Remissionen: der Leib ist zu jeder Zeit empfindlich, und der Sitz dieser Schmerzen

ist zwar gewöhnlich auch im Unterleibe, nimmt aber bald die Bauchdecken oder das Bauchfell, bald die Gedärme oder die Harnblasengegend, ja selbst die Gebärmutter ein: sie werden seltener im Kreuze oder der Lendengegend gefühlt, und erstrecken sich gewöhnlich nicht so, wie bei den wahren Wehen, die unteren Extremitäten herab. Oft sind fieberhafte Bewegungen mit vorhanden, welche bei wahren Wehen in der Regel fehlen. Die Gebärmutter selbst zeigt gewöhnlich gar keine Veränderungen: und wenn auch bei einzelnen Arten dieser falschen Wehen die Gebärmutter in ihrem oberen Theile sich härter anfühlen lässt, so nimmt der Muttermund durchaus keinen Theil daran, ja die Scheidenportion ist oft nicht einmal verstrichen, die Scheide bleibt trocken, und, was wohl ein Hülfszeichen abgeben kann, die Kranke ist von der Zeit der eintretenden Geburt noch entfernt. Auch ist sie sich wohl bestimmter vorausgegangener Ursachen bewusst, und die danach zu wählenden Mittel sind auch im Stande, die Schmerzen zu heben oder wenigstens zu lindern. Dagegen können falsche Wehen im weiteren Verlaufe in wahre übergehen. — Da diese Schmerzen mit den geburtsbefördernden Contractionen der Gebärmutter gar nicht zusammenhängen, so ist es eigentlich unpassend, sie falsche Wehen zu nennen. Indessen giebt man ihnen auch nur dann diesen Namen, wenn Schwangere davon befallen werden, bei welchen die Zeit der eintretenden Geburt nicht mehr entfernt ist.

§. 273. Die wahren Wehen werden in regelmässige und regelwidrige eingetheilt. Sie sind regelmässig, wenn sie nicht sehr schmerzhaft und dabei mit den gehörigen Zwischenräumen begleitet sind: besonders dürfen im Anfange der Geburt die Schmerzen keine zu starken sein; den Wehen selbst muss eine behagliche Ruhe folgen, die Gebärende darf sich nicht sehr angestrengt fühlen: am stärksten müssen die Zusammenziehungen im Grunde, am schwächsten im unteren Abschnitte der Gebärmutter sich äussern. Den besten Beweis regelmässiger Wehen liefert der allmälige, ungehinderte, aber nicht zu stürmisch erfolgende Fortgang der Geburt selbst. — Regelwidrig können die Wehen in Bezug auf ihren Grad, ihre Art und ihren Sitz sein: sie können zu schmerzhaft, zu lange anhaltend, oder auch zu kurz dauernd sein: sie können zu lange oder zu kurze Intermissionen machen: die Zusammenziehungen können zu stark, aber auch zu schwach sein: es können die Contractionen selbst sich nur auf einzelne Theile der Gebärmutter beschränken, oder wenigstens an unpassenden Stellen das Uebergewicht haben, z. B. im unteren Segmente des Uterus, wobei der Muttermund krampfhaft zusammengeschnürt wird. — Die Wichtigkeit dieser regelwidrigen Wehenthätigkeit in Hinsicht ihres nachtheiligen Einflusses auf die Geburt macht eine eigene Behandlung derselben nothwendig, von welcher weiter unten die Rede sein wird.

§. 274. Thätigen Antheil an der Geburt selbst nehmen ferner die Scheide und die äusseren Geschlechtstheile. Sie verhalten sich bei dem Durchtritte der Geburt keineswegs nur passiv, sondern wirken, sobald nur erst Kindestheile in sie eingetreten sind, ebenfalls durch die Contractionen ihrer Muskeln, was besonders von der Scheide gilt, deren Expulsivkraft theils bei der Geburt des zuletzt folgenden Kopfes, theils bei der Ausscheidung der Nachgeburt deutlich wahrgenommen werden kann. Aber auch die äusseren Geschlechtstheile ziehen sich bei dem Durchtreten der Frucht durch eigene Thätigkeit über dieselben zurück, was besonders bei der Geburt des vorangehenden Kopfes, zumal bei Erstgebärenden, beobachtet werden kann.

§. 275. Die Zusammenziehungen der Gebärmutter werden endlich noch durch die Bauchmuskeln und das Zwerchfell unterstützt, welche die Gebärende besonders gegen das Ende der Geburt thätig mitwirken lässt (Bauchpresse). Der Geburtstrieb theilt sich nämlich im Verlaufe der Geburt den genannten

Muskeln mit, und fordert so die Gebärende zu kräftiger Mithülfe (dem Verarbeiten der Wehen) auf, an welcher freilich zuletzt der ganze Körper Antheil nimmt. Diese Mithülfe von Seiten der Gebärenden ist theils willkürlich, theils unwillkürlich, indem nämlich der Grad, wie sie diese Hülfsmittel benutzen will, allerdings von ihrem Willen abhängt: allein das Unbehagliche der Geburtsthätigkeit selbst zwingt sie auch gegen ihren Willen, alle ihr zu Gebote stehenden Kräfte zu benutzen, die Geburt und die durch dieselbe hervorgebrachten Leiden zu Ende zu bringen. Es bilden daher die Hülfskräfte einen Theil der Geburtsthätigkeit, welcher indessen von untergeordneter Wichtigkeit ist.

Zweites Capitel.

Die Erfordernisse einer gesundheitgemässen Geburt.

§. 276. Wie bei allen Functionen des menschlichen Körpers gewisse Bedingnisse vorhanden sein müssen, wenn jene auf die ihnen von der Natur vorgeschriebene Weise und so wirken sollen, dass durchaus kein Schaden und Nachtheil damit verbunden ist: so gehören auch hier zur glücklichen, dem Zwecke entsprechenden Vollendung einer Geburt, welche durch eigene Naturthätigkeit beendigt werden soll, bestimmte Erfordernisse, die aber auf zwei Seiten vorhanden sein müssen, einmal bei dem Individuum, welches gebären soll, und dann bei der Frucht nebst ihrem Anhange, welche geboren werden soll. Es müssen demnach die schon oben (§. 266) berührten Verhältnisse, das dynamische oder das Wirkende, und das mechanische, worauf gewirkt werden soll, in genauer Uebereinstimmung mit einander stehen.

§. 277. Die Erfordernisse von Seiten der Gebärenden beziehen sich theils auf die Gesundheit des ganzen Organismus, theils auf die regelmässige Beschaffenheit der bei der Geburt besonders in Betracht kommenden Theile: vor Allem müssen die austreibenden Kräfte in jeder Beziehung regelmässig sein (§. 267), was zum Theil von der Gesundheit und gehörigen Lage des Gebärorgans und seiner Umgebung, zum Theil aber von der fehlerfreien Beschaffenheit des ganzen Organismus abhängt, damit auch die Hülfskräfte (§. 275) gehörig in Wirksamkeit treten können. Es müssen ferner die Geburtswege, zumal das Becken, ihre regelmässige Form und Beschaffenheit haben: das Becken darf nicht zu eng, aber auch nicht zu weit sein, es muss seine gehörige Neigung besitzen: die Mutterscheide und äusseren Geburtstheile müssen frei von allen Fehlern sein. — Die Gesundheit des ganzen Organismus betreffend, so ist freilich nicht zu übersehen, dass auch bei bedeutenden Krankheiten die Geburt ungestört vor sich gehen kann: da indessen auf der einen Seite der Einfluss der Geburt auf kranke Individuen ein sehr beträchtlicher ist, der sich besonders nach der Geburt durch Zunahme der Krankheit selbst äussert, auf der anderen Seite aber die Geburt selbst durch die vorhandene Krankheit sehr lästig, oft äusserst schmerzhaft, und so mehr oder weniger erschwert wird, so rechtfertigt sich der gesunde Zustand des ganzen Körpers als Erforderniss einer gesundheitgemässen Geburt vollkommen.

§. 278. Von Seiten der Frucht sind folgende Erfordernisse nothwendig: 1) Die Frucht muss eine der Möglichkeit ihrer Austreibung durch eigene Naturkräfte entsprechende Lage haben, d. h. ihr Längendurchmesser muss dem gleichen

der Becken- und der Gebärmutterhöhle entsprechen, mithin muss entweder das obere Körper-Ende (der Kopf), oder das untere (der Steiss oder die Füsse) vorliegender Theil sein. 2) Die Frucht muss eine gehörige Beschaffenheit haben, sie darf nicht zu stark oder gar monströs sein, keine krankhafte Entartung, Wasserkopf, überzählige Glieder, Auswüchse u. dgl., an sich tragen. 3) Es darf kein anderer Theil der Frucht neben dem vorliegenden Kopfe oder Steiss mit herabgetreten sein, wodurch die Geburt in ihrem Verlaufe gestört oder wenigstens gefährlich gemacht werden kann.

§. 279. Von Seiten der Nachgeburtstheile muss 1) die Nabelschnur nicht zu kurz oder um Theile des Kindes umschlungen, auch nicht vorgefallen sein. 2) Der Mutterkuchen darf nicht auf dem Muttermunde oder in der Nähe desselben seinen Sitz haben, er darf nicht zu fest mit der Gebärmutter zusammenhängen, wodurch seine Lostrennung und Austreibung durch eigene Naturthätigkeit gehindert wird. 3) Die Eihäute dürfen weder zu derb noch zu dünn sein, damit ihr Riss weder zu spät noch zu früh erfolge. 4) Es darf nicht zu viel und nicht zu wenig Fruchtwasser vorhanden sein.

§. 280. Fehlt das eine oder das andere der angegebenen Erfordernisse, so kann in manchen Fällen die Geburt zwar noch durch eigene Naturthätigkeit verlaufen, aber es wird Gefahr oder wirklicher Nachtheil für die Mutter oder das Kind eintreten; in anderen Fällen reichen die Naturkräfte zur Beendigung der Geburt nicht aus, und der Geburtshelfer muss die nöthige Hülfe leisten, deren Zweck freilich ein doppelter sein kann, entweder die sich darbietenden Hindernisse zu beseitigen und den weiteren Fortgang der Geburt der Natur zu überlassen, oder, wo dieses nicht möglich, die Geburt selbst künstlich zu beendigen. Der Grad der Geburtsstörungen richtet sich nach der bald grösseren, bald geringeren Wichtigkeit der in dem Vorigen angegebenen Bedingnisse zu einer gesundheitgemässen Geburt, von welchen freilich manche, z. B. die gehörige Beschaffenheit der Beckenräume, die richtige Lage der Frucht u. s. w., höher anzuschlagen sind, als andere, z. B. die Neigung des Beckens, die Beschaffenheit der Eihäute und des Fruchtwassers.

Drittes Capitel.

Die Eintheilung der Geburt in verschiedene Zeiträume und die gewöhnlichen Erscheinungen während derselben.

§. 281. Aufmerksame Beobachtung der Natur hat den Geburtshelfer gewisse Abschnitte oder Zeiträume kennen gelehrt, nach welchen die gesundheitgemässe Geburt ihren Fortgang nimmt: sie folgen in einer gewissen Ordnung auf einander, und gerade dann, wenn Letzteres stattfindet, oder die wenigsten Abweichungen von dieser Norm sich zeigen, verläuft die Geburt glücklich und ohne Nachtheile für Mutter und Kind. Jeder einzelne Zeitraum bietet seine eigenthümlichen Erscheinungen dar, welche eben dadurch, dass sie sich bei den meisten Geburten mehr oder weniger gleich und übereinstimmend zeigen, zu regelmässigen erhoben werden, und daher zur Beurtheilung des Ungewöhnlichen oder Fehlerhaften dienen können.

§. 282. Am zweckmässigsten und natürlichsten nimmt man bei jeder Geburt drei Hauptzeiträume an, deren Anfang und Ende durch bestimmte in die Augen fallende Erscheinungen bezeichnet wird. Der erste Hauptzeitraum

beginnt mit dem erkennbaren Anfange der Geburt und ist mit dem Sprunge der Eihäute beendigt: der zweite findet sein Ende mit der Geburt der Frucht, und der dritte fasst die Ausscheidung der Nachgeburt in sich. — Die Aufgabe des ersten Hauptzeitraums ist, die Theile zur Geburt selbst näher vorzubereiten und vor Allem den Muttermund zu eröffnen, Eröffnungsperiode; im zweiten Hauptzeitraume wird das Kind vorwärts getrieben und zu Tage gebracht, Austreibungsperiode; im dritten wird die Geburt mit der Ausscheidung der Nachgeburt vollends beendigt, Nachgeburtsperiode. Nach bestimmt zu beobachtenden Veränderungen zerfällt aber jeder dieser Abschnitte wieder in zwei Zeiträume, und man kann demnach für den Verlauf einer Geburt sechs Zeiträume festsetzen. Erstgebärende liefern auch hier wieder das ungetrübteste Bild derselben, und das in dem Folgenden Anzugebende wird sich daher vorzugsweise auf die zum ersten Mal stattfindende Geburt beziehen.

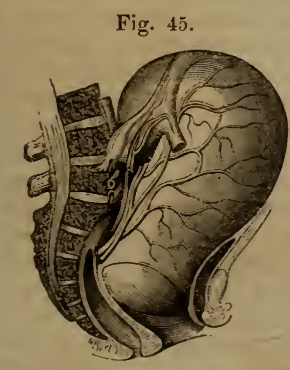
§. 283. Dem eigentlichen Eintritte der Wehen, welche die Eröffnung des Muttermundes oder die Spannung seiner Ränder und weitere Ausdehnung u. s. w. zur Folge haben, gehen gewisse Vorboten kürzere oder längere Zeit voraus, welche sich besonders in leisem Ziehen in der Kreuzgegend, einem Drange nach unten, Mattigkeit in den Beinen, in einem Triebe, den Harn öfters zu lassen, bei Manchen in Durchfällen von geringerem Grade, Empfindlichkeit des Leibes, unbehaglichem Gefühle überhaupt, selbst Fieberbewegung äussern. Die Scheide wird während dieser Vorboten weicher, aufgelockert und wärmer; es wird mehr Schleim abgesondert; das untere Gebärmutter-Segment fängt an, sich zu spannen, ohne dass sich am Muttermunde selbst eine Veränderung kund giebt: die Gebärmutter senkt sich tiefer herab, was sowohl bei der äusserlichen als innerlichen Untersuchung bemerkbar wird. Zuweilen ist dieses Erwachen der Geburtsthätigkeit, von den Franzosen „*Travail insensible*" genannt, mit dem Abgange von Wasser aus der Scheide (gewöhnlich falschem Fruchtwasser), ja selbst mit Blutabgang begleitet. Bei Erstgebärenden dauern oft diese Vorboten sehr lange, sie können Tage anhalten, setzen aber zuweilen wieder aus: während derselben verstreicht oft der Scheidentheil noch vollends, so dass das kleine bis dahin noch fühlbare Wärzchen verschwindet und nun der Muttermund anfängt, sich zu öffnen, womit die Geburt selbst ihren Anfang nimmt und in ihrem weiteren Verlaufe die folgenden Zeiträume beobachten lässt.

§. 284. Der erste Zeitraum beginnt mit dem vollen Auftreten der eigentlichen Gebärmutterthätigkeit, welche sich durch gelinde, von dem Kreuze nach der Schamgegend gehende Schmerzen (vorhersagende Wehen, *dolores praesagientes*) kund giebt: diese erscheinen gewöhnlich in längeren Zwischenräumen und zeigen sich als ein unbehagliches Ziehen an den genannten Orten. Die auf den Unterleib gelegte Hand fühlt die Gebärmutter während einer solchen Wehe sich mässig spannen: mit dem Aufhören der Wehe wird dieselbe wieder weich. Der Muttermund fängt an, sich zu öffnen, was freilich bald früher, bald später nach dem Anfange der Wehen erfolgt, sobald derselbe bis zu ihrem Eintritte verschlossen war. War aber der Muttermund bereits geöffnet, so fängt derselbe an, sich zu erweitern; die Muttermundsränder fühlen sich während einer Wehe gespannt an, bei Erstgebärenden mit dünnen und scharfen, bei Mehrgebärenden mit wulstigen, derben Rändern versehen. Die innerhalb des Muttermundes fühlbaren Eihäute werden während einer Wehe gespannt, treten aber noch nicht über die Muttermundsränder hervor. Mit dem Aufhören der Wehen erschlaffen Muttermund und Eihäute, und der Finger vermag dann leichter den vorliegenden Kindestheil durch die Eihäute zu fühlen, als dieses während einer Wehe möglich ist. Nicht selten ist aber der Mutter-

mund sehr schwer zu fühlen, da er noch hoch und nach hinten gerichtet ist, was besonders dann der Fall ist, wenn der tief vorliegende Kopf den vorderen Gebärmutterabschnitt und die obere Scheidenwand nach unten vorgetrieben hat. Vermehrte Schleimabsonderung in der Scheide, öfterer Trieb, den Harn zu lassen, eine gewisse Unruhe, welche die Gebärende nicht lange auf einer Stelle oder in einer Lage verweilen lässt, vermehrter Durst, feuchte Haut, oft geröthete Wangen, unstäter Blick u. s. w. sind die diesen Zeitraum gewöhnlich begleitenden Erscheinungen.

§. 285. Der zweite Zeitraum fängt an, sobald die Eihäute durch den mehr geöffneten Muttermund durchtreten (die Blase stellt sich): es kann in Hinsicht auf die Erweiterung des Muttermundes das Durchtreten der Eihäute bald bei noch geringerem, bald bei grösserem Umfange desselben stattfinden, was gewöhnlich von dem vorliegenden Kindestheile, von der Menge des Wassers, welches sich zwischen demselben und den vordringenden Eihäuten befindet, und auch wohl von der Beschaffenheit der Wehen abhängt. Die Wehen selbst (vorbereitende Wehen, *dolores praeparantes*) werden in jeder Hinsicht stärker, sie halten länger an und machen kürzere Pausen; während einer solchen treten die Häute durch den Muttermund und sind in einer solchen Spannung, dass es sehr schwer wird, durch dieselben Theile des Kindes zu fühlen. Durch die immer mehr zunehmende Ausdehnung und Spannung des Muttermundes bersten, besonders bei Erstgebärenden, am unteren Segmente des Uterus kleine Blutgefässchen, daher der abgehende Schleim mit Blutstreifen vermischt wird (es zeichnet): der Muttermund dehnt sich allmälig ganz aus, so dass von demselben nichts mehr zu fühlen ist, nur bei Mehrgebärenden bleibt die vordere Lippe oft sehr lange als ein bedeutender Wulst fühlbar und wird selbst von dem andringenden Kopfe zuweilen so tief herabgetrieben, dass sie während der Geburt des Kopfes gleich hinter der oberen Commissur der äusseren Geburtstheile zu fühlen ist: die Eihäute, welche immer tiefer treten und selbst zuweilen zwischen den äusseren Geburtstheilen sichtbar werden, drohen jeden Augenblick zu bersten (die Blase ist springfertig); es erfolgt endlich während einer Wehe der Blasensprung, das hinter den Eihäuten befindliche (erste) Fruchtwasser fliesst ab und dieser zweite Zeitraum hat sein Ende erreicht.

Fig. 45.



Die springfertige Blase. (Nach Cazeaux.)

§. 286. Im dritten Zeitraume, welcher mit dem Blasensprunge beginnt, werden die Wehen stärker und schmerzhafter (Treibwehen, *dolores ad partum*), die Gebärende, durch den Geburtsdrang gemahnt, lässt ihre Bauchmuskeln (die Bauchpresse) mitwirken, und überhaupt wird die ganze Kraft des Körpers jetzt schon in Anspruch genommen. Daher wird das Gesicht der Gebärenden geröthet, es bricht Schweiss aus, die Pulse werden stärker und voller, keineswegs aber immer schneller, der Durst wird vermehrt, oft stellen sich Uebelkeit und Erbrechen ein. Es findet ein beständiger Drang zum Harnlassen und Stuhlgang statt. Die Wehen wirken nach dem Abgange des Fruchtwassers kräftig auf die Frucht und treiben dieselbe vorwärts: der vorliegende Kindestheil (Kopf oder Steiss) dringt durch den hinlänglich geöffneten Muttermund, der sich allmälig zurückzieht, nachdem er den vorliegenden Theil in seiner grössten Ausdehnung umgeben hat (der Kopf u. s. w. steht in der Krönung): der vorliegende Theil des Kindes gelangt tiefer in die Scheide, nähert sich ihrer äusseren Mündung (dem Scheidenmunde), und wird endlich zwischen der

sich öffnenden Schamspalte sichtbar (er kommt zum Einschneiden), womit der dritte Zeitraum beendigt ist.

§. 287. Der Anfang des vierten Zeitraums ist mit dem Sichtbarwerden des vorliegenden Kindestheils zwischen den sich öffnenden Schamlefzen gegeben: die Wehen, welche diesen Zeitraum begleiten, sind in jeder Hinsicht die stärksten: sie erschüttern den ganzen Körper (*dolores conquassantes*) und nehmen die kräftigste Mithülfe der Gebärenden in Anspruch, welche sie theils durch Anstemmen ihrer unteren Extremitäten gegen feste Punkte, theils durch das heftigste Mitdrängen auszuüben strebt. Die Schmerzen sind manchmal so stark, dass sie auch während der (kurzen) wehenfreien Zwischenräume fortdauern und die unteren Extremitäten in eine zitternde Bewegung versetzen. Während dieser Wehen dringt der vorliegende Kindestheil immer stärker hervor und treibt die Schamlippen auseinander: anfangs ist der Theil nur während einer Wehe sichtbar, er tritt mit ihrem Nachlasse wieder zurück und die geöffnete Schamspalte schliesst sich wieder: beim Nachlass der Wehe sickert, zumal bei Erstgebärenden, wohl auch etwas Blut hervor, welches sich aus zerrissenen kleinen Gefässen des unteren Theils der Scheide ergiesst; allmälig tritt unter einer Wehe der Theil weiter vor und bleibt auch ausser einer Wehe zwischen den geöffneten Schamlippen stehen, welche bei der Ausdehnung sehr verdünnt werden: das Mittelfleisch ist dabei in der grössten Spannung, kugelförmig hervorgetrieben und in grosser Gefahr, zu zerreissen: die Afteröffnung klafft und es wird auch wohl Koth ausgepresst: endlich dringt der vorliegende Theil mit seinem grössten Umfange durch die auf das Aeusserste ausgedehnten und oft weit vorgetriebenen Schamlippen (der Theil schneidet durch), die Schamlippen und das sehr gespannte Mittelfleisch ziehen sich über denselben zurück, und gewöhnlich tritt, zumal bei vorliegendem Kopfe, nach der Geburt desselben einige Ruhe ein, während das Durchschneiden selbst von so bedeutenden Schmerzen begleitet ist, dass selbst die geduldigsten Frauen in diesem Momente zu lautem Schreien gezwungen werden. Die nach längerer oder kürzerer Zeit von Neuem eintretenden Wehen bringen das Kind vollends zu Tage, womit zugleich das übrige (zweite) Fruchtwasser, oft mit Blut gemischt, abfliesst. — Bei Mehrgebärenden fehlt häufig die nach der Geburt des Kopfes eintretende Pause, das ganze Kind wird ohne Unterbrechung in einer Wehe zu Tage gefördert. — Mit der Ausscheidung des Kindes enden in der Regel die Schmerzen der Gebärenden, so dass sie sich gleich darauf selbst „wie neu geboren" fühlt, was freilich dann nicht der Fall ist, wenn ein zweites Kind vorhanden ist, indem hier die Wehen fortdauern oder nach einer Pause wieder beginnen.

§. 288. Nach der Geburt des Kindes fühlt sich die Gebärmutter zusammengezogen, derb und fest wie eine Kugel, über den Schambeinen bis über den Nabel reichend, an; es hat nun der dritte Hauptzeitraum, oder (nach dem bisher Angegebenen) der fünfte Zeitraum begonnen, welcher in zwei Abtheilungen zerfallen kann, je nachdem die Nachgeburt noch innerhalb des Muttermundes liegt, oder durch diesen zum Theil schon durchgetreten und in der Scheide angekommen ist, womit der sechste Zeitraum beginnt, der mit der völligen Ausscheidung der Nachgeburt sich endigt. Die Lostrennung des Mutterkuchens von der Gebärmutter, welche während der Austreibung des Kindes schon begonnen hat, ist gewöhnlich mit der Geburt desselben beendigt, und die Nachgeburt liegt gleich nach dem Ende des vierten Zeitraums gelöst in der Gebärmutterhöhle, so dass der untersuchende Finger die glatte innere Fläche des Mutterkuchens durch den Muttermund deutlich fühlen kann, der sich zuweilen wieder etwas geschlossen hat. Durch neue Zusammenziehungen, welche gewöhnlich zehn Minuten oder auch später nach der Geburt des

Kindes eintreten, wird der Mutterkuchen mit seiner glatten Fläche und den nach oben umgestülpten Eihäuten voran, durch den Muttermund in die Scheide getrieben, wo er als schwammiger, fleischiger Körper zu fühlen ist. Die neuen Wehen (*dolores ad secundinas expellendas*) sind meistens sehr schwach und werden von der Gebärenden im Vergleich zu den früheren kaum gefühlt: sie werden daher an dem gewöhnlich dabei stattfindenden und stossweise erfolgenden Abgange des Blutes und an dem Vorrücken des Mutterkuchens selbst besser erkannt, als an den Schmerzens-Aeusserungen der Gebärenden. Der Mutterkuchen, zum Theil durch die Zusammenziehungskraft der Scheide weiter getrieben, tritt zwischen die äusseren Geburtstheile, so dass die glatte innere Fläche desselben mit der Insertionsstelle des Nabelstranges zuerst geboren wird und die nach oben geschlagenen Eihäute zuletzt folgen.

§. 289. Von dem angegebenen Verlaufe der vorstehenden Zeiträume können einzelne Abweichungen stattfinden, ohne dass dadurch gerade die Aussicht auf eine gesundheitgemässe Geburt getrübt wird. Besonders finden wir in Bezug auf den wichtigen Abschnitt jeder Geburt, welcher durch den Wasserabgang bewirkt wird, zwei Hauptabweichungen, indem entweder die Eihäute zu früh bersten können, ehe noch der Muttermund hinreichend geöffnet ist, oder der Sprung der Eihäute sehr spät erfolgt, oft erst dann, wenn ein Theil des Kindes bereits geboren ist. Im ersten Falle wird die Geburt, besonders die Eröffnung des Muttermundes, sehr verzögert, bei Erstgebärenden dauert es bei engen Geburtstheilen sehr lange, bis der Kindestheil den Ausgang der Scheide erreicht hat, da die mütterlichen Theile der Vorbereitung durch die Eihäute entbehrten; die Geburt wird daher sehr schmerzhaft, und am vorliegenden Kindestheile bildet sich sehr früh schon Geschwulst (Kopf-, Gesichts-, Steiss-Geschwulst). Der sehr spät erfolgende Riss der Eihäute hat dagegen die Nachtheile nicht, ja bei engen Theilen ist es sogar wünschenswerth, dass die Eihäute dem nachfolgenden Kindestheile den Weg bahnen und selbst die äusseren Geburtstheile ausdehnen helfen. In diesem Falle reissen gewöhnlich die durch die Schamspalte gedrungenen Eihäute bei vorliegendem Kopfe am Nacken oder Halse des Kindes und hängen als ein schlaffer Beutel vor den Geschlechtstheilen: das Kind wird dann oft mit einem abgelösten Stücke der Haut geboren (Glückshaube). Zuweilen trennen sich die Eihäute erst dann, wenn das Kind mit der Hälfte seines Körpers zu Tage gekommen. In anderen Fällen erfolgt indessen bei völlig ausgedehntem Muttermunde weder der Riss der Eihäute, noch dringen dieselben weiter vor: die Wehen lassen nach, und das künstliche Eröffnen der (gewöhnlich zu starken) Eihäute ist dann angezeigt. — Es kann aber auch ein so schneller Verlauf der Geburt vorkommen, dass Zeiträume rasch ineinander übergehen und eine deutliche Abgrenzung kaum bemerkt wird, was besonders mit dem dritten oder vierten Zeitraume, bei Mehrgebärenden, bei weiten Geburtstheilen, bei sehr kräftigen Wehen und bei nicht sehr stark gebildetem Kinde der Fall sein kann.

§. 290. Die Dauer der einzelnen Zeiträume, so wie der Geburt überhaupt, ist sehr verschieden und hängt von mancherlei Umständen ab. Im Allgemeinen währt die ganze Geburt bei Erstgebärenden länger, und es kann wohl im Durchschnitte für ihre Dauer eine Mittelzahl von 12 bis 16 Stunden angenommen werden, während bei Mehrgebärenden sich die Dauer auf 6 bis 8 Stunden beläuft. Indessen kommen auch Geburten vor, welche 24, 36, 48 Stunden und darüber dauern, ohne dass darum für Mutter oder Kind besonderer Nachtheil zu befürchten wäre, so wie auf der anderen Seite auch die ganze Dauer einer Geburt auf 4, 2 Stunden und noch weniger sich beschränken kann. Es kommt aber immer auf die Beschaffenheit des Beckens und der Weichtheile, auf die stärkere oder schwächere Intensität der Wehen, auf die

ganze Individualität der Gebärenden, auf die Stärke des Kindes, auf seine Lage und endlich auf so manche äussere Einflüsse dabei an, wodurch die Geburt bald mehr verzögert, bald mehr beschleunigt wird. — Was die Dauer der einzelnen Zeiträume betrifft, so findet auch hier eine sehr grosse Verschiedenheit statt: im Allgemeinen lehrt die Erfahrung, dass, je länger die beiden ersten Zeiträume dauern, desto kürzer die nachfolgenden verlaufen, was auch wieder im umgekehrten Verhältnisse stattfindet. In der Regel dauert aber auch bei Erstgebärenden der erste und zweite Zeitraum (Eröffnung des Muttermundes bis zum Abfluss des Fruchtwassers) länger, als dieses bei Mehrgebärenden der Fall ist: nach der Beschaffenheit der Geburtswege kann indessen auch der dritte Zeitraum mehrere Stunden dauern, so wie auch der vierte Zeitraum ohne Nachtheil, bei bedeutender Enge der äusseren Geburtstheile, zwei bis drei Stunden währen kann. Hinsichtlich der Dauer der Nachgeburtsperiode sind die Fälle nicht selten, dass nach der Geburt des Kindes die Nachgeburt sofort nachfolgt, was besonders bei sehr langsam verlaufenden Geburten beobachtet wird. Im Uebrigen wird dieser letzte Zeitraum dadurch abgekürzt, dass der Geburtshelfer die Nachgeburt, sobald sie in die Scheide angelangt ist, was gewöhnlich eine viertel bis halbe Stunde nach der Geburt des Kindes stattfindet, nach den anzugebenden Regeln entfernt.

Viertes Capitel.

Die Art und Weise, wie das Kind bei der gesundheitgemässen Geburt durch das Becken geht,

oder

der Mechanismus der Geburt.

§. 291. Die bisher geschilderten Erscheinungen und Wirkungen, welche bei der Geburt von den dynamischen Verhältnissen ausgehen, bilden einen Theil des ganzen Geburtsgeschäftes; um aber dasselbe in seinem vollständigen Verhalten übersehen zu können, muss auch der andere Theil näher ins Auge gefasst werden, nämlich die Art und Weise, wie das Kind durch die Geburtswege tritt, ein Vorgang, welcher in dem Baue des Beckens und der Beschaffenheit des kindlichen Körpers seine nähere Aufklärung findet. Die Erfahrung zeigt aber auch hier gewisse Uebereinstimmungen, welche bei jeder Geburt, die durch eigene Thätigkeit der Natur verläuft, vorhanden sein müssen, und es lassen sich daher auch über diese mechanischen Verhältnisse bestimmte allgemeine Regeln angeben. Genaue Kenntniss des Beckens, seiner einzelnen Durchmesser und des Baues der inneren Knochenflächen, so wie die Betrachtung des kindlichen Körpers, besonders des Kopfes, sind die Hauptmittel, eine richtige Ansicht von dem Mechanismus der Geburt zu erhalten, indem der in einer bestimmten und übereinstimmenden Art erfolgende Durchgang des Kindes durch das Becken bei der Geburt selbst von den angegebenen Verhältnissen abhängt.

§. 292. Ein Haupterforderniss zur Beendigung einer Geburt durch die eigene Thätigkeit der Natur ist die Uebereinstimmung der Längenachse des kindlichen Körpers mit der Längenachse der Gebärmutter und des Beckens (§. 278), mag nun das obere oder untere Ende des Kindes vorliegender Theil sein. Bei jeder dieser zwei Hauptarten von Geburten können bestimmte feststehende Re-

geln angegeben werden, welche das Kind bei seinen einzelnen Bewegungen und Drehungen während des Durchgangs durch das Becken befolgt; beide Hauptarten lassen aber wieder Unterabtheilungen zu, je nachdem entweder bei vorliegendem Kopfe derselbe mit einem seiner Scheitelbeine oder mit einer Gesichtshälfte vorliegt, oder bei vorgelagertem Steisse die Füsse nach oben liegen bleiben, oder bei der Geburt ein oder beide Füsse sich herabbegeben haben und zuerst geboren werden. — Es kommen demnach in Bezug auf die Längslage des Kindes folgende Gattungen gesundheitgemässer Geburten in Betracht: I. Kopflagen. 1) Das Kind liegt im Mittelpunkte des Beckens mit einem Scheitelbeine vor, Scheitelbeinslagen. 2) Das Kind liegt mit dem Gesichte vor, Gesichtslagen. — II. Rumpfendelagen. 3) Der Steiss des Kindes liegt vor, Steisslagen. 4) Ein oder beide Füsse gehen voraus, Fusslagen. — In Bezug auf die Häufigkeit muss nach der Erfahrung angenommen werden, dass unter 100 Geburten 95 bis 96 Mal der Kopf mit einem Scheitelbeine, 5 Mal der Steiss und 1 Mal die Füsse vorliegen, dass aber auf 200 Geburten eine Gesichtslage kommt.

§. 293. Die Hauptregel, nach welcher der Durchgang des Kindes und seine verschiedenen Drehungen erfolgen, der Canon zum Verständniss des ganzen Mechanismus der Geburt ist: „Das Kind tritt mit den längsten Durchmessern seiner einzelnen Theile während des Durchgangs durch das Becken in diejenigen Durchmesser der einzelnen Beckenräume, welche ihm den meisten Raum darbieten.“ Da nun diese längsten Maasse in dem Becken sowohl als an dem Kinde eine gewisse Uebereinstimmung haben, so wird eben auch eine bestimmte Norm für die Durchgangsweise unter sonst regelmässiger Beschaffenheit des Beckens und des Kindes stattfinden, d. h. sie muss bei einer bestimmten Lage des Kindes, bei einer Geburt wie bei der anderen erfolgen, und man ist im Stande, nach genau darüber angestellten Beobachtungen die Art und Weise, wie die Drehungen des Kindes geschehen müssen, anzugeben. Es können zwar Abweichungen stattfinden, indessen hängen diese dann gewöhnlich von der Beschaffenheit des Beckens und seiner Räume, sowie auch von den verschiedenen Verhältnissen der Kindestheile, besonders des Kopfes, ab, und können daher die allgemein aufzustellenden Regeln nicht beeinträchtigen.

§. 294. Die Kenntniss des Mechanismus der Geburt ist dem Geburtshelfer von der grössten Wichtigkeit: er lernt in demselben die grossen Mittel, welche der Natur behufs der glücklichen Beendigung ihres Geschäftes zu Gebote stehen, kennen, und befestigt so das Vertrauen, welches ihn bei der Ausübung seiner Kunst am sichersten zum gewünschten Ziele bringt. Durch treue und aufmerksame Beobachtungen muss er sich mit der Regel bekannt machen, er muss aber auch einsehen lernen, dass nicht jedes von dem gewöhnlichen abweichende Verhältniss in Bezug auf die Art, wie das Kind durch das Becken geht, dem letzteren zum Nachtheil gereicht, um nicht voreilig in die Bestrebungen der Natur einzugreifen, und diese gerade da zu stören, wo sie auf dem richtigen, freilich aber nach der individuellen Beschaffenheit des Beckens oder des Kindes anders gewählten Wege sich befindet. Sind aber die Abnormitäten bedeutend, bringen sie wirkliche Gefahren mit sich, und fordern sie den Geburtshelfer zum thätigen Handeln auf, so dient ihm auch hier die volle Einsicht in den gesundheitgemässen Mechanismus zur Richtschnur seines Verfahrens; er strebt bei allen seinen helfenden Verrichtungen der Regel so nahe als möglich zu kommen, welche die Natur nach seinen richtig angestellten Erfahrungen zur Erreichung ihres Zweckes, der für Mutter und Kind glücklich zu beendenden Geburt, anwendet. So wird ihm die Natur selbst die grösste Lehrmeisterin, und die Geschichte hat es nachgewiesen, dass erst seit

der Zeit, wo sich Geburtshelfer dem emsigen Studium der bei der Geburt obwaltenden Gesetze durch eigene Beobachtung hingegeben haben, die Geburtshülfe selbst ihre bessere und glücklichere Gestalt gewonnen habe, eine Zeit, die der jetzigen freilich noch nicht sehr fern liegt *).

I. Geburten mit vorliegendem Kopfe.

1. Scheitelbeinslagen.

§. 295. Diejenigen Lagen des Kopfes, bei welchen im Mittelpunkte des Beckencanals das eine oder das andere Scheitelbein vorliegt, so dass der untersuchende Finger, wenn er der Führungslinie folgt, auf den genannten Knochen trifft, bezeichnet man am besten mit dem Namen „Scheitelbeinslagen". Andere nennen sie Hinterhaupts-, Scheitel-, Schädellagen, auch wohl geradezu normale Kopflagen, Benennungen, welche theils zu weit umfassend oder unbestimmt sind, theils dem Grundsatze, die Lage des Kindes nach dem Theile zu bezeichnen, welcher im Mittelpunkte des Beckencanals sich dem Finger darbietet, nicht entsprechen.

§. 296. Schon vor dem Eintritte der Geburt kann man aus folgenden Zeichen schliessen, dass das Kind mit dem Kopfe vorliege: 1) Der Bauch der Schwangeren ist gleichmässig ausgedehnt, nach vorn gegen die Nabelgegend etwas zugespitzt und nach den Seiten nicht zu breit. 2) Die Schwangere fühlt die Bewegung des Kindes am deutlichsten in der einen oder anderen Seite mehr in der oberen Bauchgegend, rechts oder links vom Nabel. 3) Dieser Stelle entsprechend fühlt die Hand des Geburtshelfers kleine bewegliche Theile, die sich oft hin und her schieben lassen; entgegengesetzt dieser Stelle wird ein breiter, etwas härtlicher Theil (der Steiss) gefühlt. 4) Die Auscultation lässt die Herztöne des Kindes links oder rechts vom Nabel, an der unteren Hälfte des Bauches, vernehmen. — Dass aber das Kind dabei mit dem Scheitelbeine vorliege, ergiebt die innere Untersuchung, sobald der Finger auf einen grossen, harten, kugeligen Theil trifft, der entweder schon tief im Becken festgelagert liegt (*Caput ponderosum*), oder noch hoch und dem Fingerdrucke weichend (*Caput mobile*) zu fühlen ist. Bei sehr hoch stehendem Kopfe muss

---

*) *Fr. L. J. Solayrés de Renhac*, *Dissertatio de partu viribus maternis absoluto.* Paris. 1771. 4. XVI. u. ff. (Ausgezeichnete Bearbeitung des Mechanismus der Geburt, besonders der Geburten bei vorliegendem Kopfe.) S. in meiner 1831 besorgten Ausgabe dieser (selten gewordenen) vortrefflichen Schrift, S. 64.

M Saxtorph, *Theoria de diverso partu ob diversam capitis ad pelvim relationem mutuam experientia fundata.* Havn. et Lips. 1772. 8. (In dess. gesammelt. Schriften. 1803. S. 14.)

Jan. Bang praes. M. Saxtorph, *Tentam. med de mechanismo partus perfecti.* Havn. 1774. 8.

A. van Solingen, Das Mechanische der Geburt, erklärt, bewiesen und zurückgeführt auf einen allgemeinen Grundsatz A. d Holl. von G. Salomon. Hannov. 1800. 8.

W. J. Schmitt, Ueber das Mechanische der Geburt zur Berichtigung des Solingen'schen Grundsatzes. In dess. geburtshülfl. Fragmenten. Wien 1804. 8. S. 31.

Fr. C. Nägele, Ueber den Mechanismus der Geburt. In J. F. Meckel's Arch. V. Bd. 4. Hft. Halle u. Berl. 1818. 8. S. 483.

Jos. Alexis Stoltz, *Sur le mécanisme de la parturition.* In dess. *Considérations sur quelq. points relat. à l'art des accouch.* Strasb. 1826. 4. p. 15.

H. Fr. Kilian, Die Geburt des Kindeskopfes in derjenigen Scheitelstellung, welche man Hinterhauptslage zu nennen pflegt Nach Beobacht. angestellt. Bonn 1830. 8.

H. Fr. Nägele, Die Lehre vom Mechanismus der Geburt nebst Beiträgen zur Geschichte derselben. Mainz 1838. 8.

man denselben hinter der Schambeinverbindung suchen, wo man ihn am ersten, ja selbst schon in sehr früher Zeit der Schwangerschaft, antrifft. Ist die Geburt eingetreten und der Muttermund geöffnet, so geben die fühlbaren Nähte und Fontanellen die sichersten Kennzeichen.

§. 297. Der Kopf des Kindes kann aber in der genannten Lage sich auf eine zweifache Weise zur Geburt stellen: es kann entweder das rechte oder linke Scheitelbein vorliegen, so dass man demnach zwei Scheitelbeinslagen annehmen muss. Die Erkenntniss erhält man aus dem fühlbaren Stande der Fontanellen: die kleine Fontanelle wird in der linken Beckenseite stehen, sobald das rechte Scheitelbein vorliegt, und in der rechten Beckenseite zu fühlen sein, wenn das linke Scheitelbein vorliegender Theil ist; die grosse Fontanelle steht bei vorliegendem rechten Scheitelbeine nach rechts, bei vorliegendem linken nach links. Da die Erfahrung gelehrt hat, dass das rechte Scheitelbein am häufigsten vorliegt, wobei die kleine Fontanelle links bald mehr, bald weniger nach vorn gerichtet ist, der lange Durchmesser des Kopfes mithin mehr dem rechten schrägen Durchmesser des Beckens entspricht, so bezeichnet man diese Lage mit dem Namen: die erste Scheitelbeinslage. Nach dieser kommt die Lage mit dem linken Scheitelbeine als die häufigste, wobei die kleine Fontanelle nach rechts, bald mehr, bald weniger nach hinten gerichtet ist: die zweite Scheitelbeinslage.

a. Erste Scheitelbeinslage.

§. 298. Die kleine Fontanelle steht nach links und mehr nach vorn, die grosse nach rechts und hinten, das rechte Scheitelbein liegt vor. — Im Eingange des Beckens steht der lange Durchmesser des Kopfes wohl auch im queren Durchmesser des Beckens, so dass die beiden Fontanellen einander quer gegenüber gefühlt werden, aber sobald der Kopf weiter fortrückt, so nimmt derselbe die eben angegebene Richtung ein. Der dem kindlichen Kopfe dargebotene Raum, welcher bald im queren, bald im schrägen Durchmesser des Beckeneingangs überwiegend sein kann, entscheidet über diese Stellung. — Der bei geöffnetem Muttermunde untersuchende Finger trifft zuerst auf das rechte Scheitelbein, welches nach vorn tiefer steht, als das linke, so dass die Pfeilnaht mehr nach der hinteren Beckenwand zugewendet ist. Der in gerader Richtung am Kopfe nach hinten gebrachte Finger stösst auf eine Naht (die Pfeilnaht): verfolgt er diese nach links hin, so fühlt er alsbald zwei Spitzen (Scheitelbeinspitzen); über diese hinaus setzt sich in gerader Richtung mit der Pfeilnaht keine Naht weiter fort, dagegen können nach rechts und links verlaufend die beiden Aeste der Hinterhauptsnaht deutlich unterschieden werden, welche das gewöhnlich etwas untergeschobene Hinterhauptsbein von den Scheitelbeinen trennen: es stossen daher in der kleinen Fontanelle nur drei Nähte zusammen. Je höher der Kopf im Becken steht, desto näher steht die kleine Fontanelle der Mitte der ungenannten Linie; je tiefer aber der Kopf gefühlt wird, desto mehr kommt die kleine Fontanelle nach vorn, so

Fig. 46.

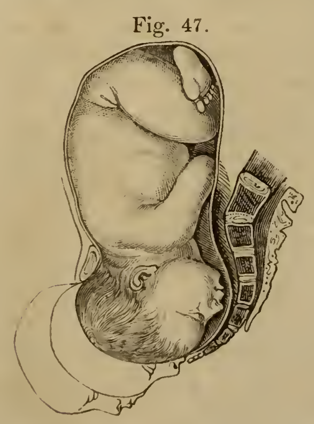


Erste Scheitelbeinslage.

dass sie hinter der Pfanne und später hinter dem eiförmigen Loche angetroffen wird. Verfolgt der Finger die Pfeilnaht nach der rechten Seite hin, so trifft er hier die grosse Fontanelle, an der Gestalt eines verschobenen Vierecks, in dessen knochenfreier Mitte vier Nähte einmünden, und an den deutlich fühlbaren vier Knochenwinkeln kenntlich: sie steht gewöhnlich etwas mehr nach hinten, welcher Stand sich indessen ganz nach dem der kleinen Fontanelle richtet, so dass, je mehr diese nach vorn, um so mehr jene nach hinten zu gefühlt wird. Anfangs stehen beide Fontanellen in gleicher Höhe: doch fängt beim weiteren Fortgange der Geburt gewöhnlich die kleine Fontanelle an, sich herab zu senken, wonach die grosse Fontanelle oft schwerer zu fühlen ist. — Die Mutter empfindet bei dieser ersten Scheitelbeinslage die Bewegung des Kindes am stärksten in der rechten Seite und mehr nach oben, wo die untersuchende Hand auch kleinere Theile, die unteren Extremitäten, zu unterscheiden vermag, während nach links der Steiss und der Rücken des Kindes fühlbar sind. Die Auscultation lässt den Herzschlag des Kindes am deutlichsten links vom Nabel vernehmen*).

§. 299. Bei dem weiteren Fortrücken des Kopfes in der Beckenhöhle fährt derselbe fort, mit seinem langen Durchmesser den schrägen rechten Durchmessern der einzelnen Beckenräume zu entsprechen, so dass die kleine Fontanelle in der Mitte der Beckenhöhle sich hinter dem linken eiförmigen Loche, die grosse vor dem rechten Kreuz-Hüftbeinausschnitt fühlen lässt, und im Ausgange die kleine Fontanelle sich wieder mehr nach vorn gewendet hat, und in der Gegend der *Synostosis pubo-ischiadica* ihre Lage hat: der rechte Ast der Hinterhauptsnaht läuft mit dem absteigenden Aste des Schambeins parallel. Der untersuchende Finger, in gerader Richtung eingeführt, trifft das obere hintere Viertheil des rechten Scheitelbeins, und dieses wird auch zwischen der sich öffnenden Schamspalte sichtbar, so dass selbst beim Einschneiden der schräge Stand des Kopfes noch beibehalten wird. Auf diesem bildet sich auch bei längerer Dauer der Geburt die Geschwulst (Kopfgeschwulst, *Caput succedaneum*), welche eine sehr grosse Ausdehnung annehmen kann und der Erkenntniss oft desto hinderlicher wird, je früher und stärker sie sich gebildet hat. Während sich das obere hintere Viertheil des rechten Scheitelbeins unter dem Schambogen anlegt, fängt der Kopf des Kindes an, sich von der Brust zu entfernen, so dass derselbe während der Wehen von unten nach oben bewegt wird, und dabei stark auf das kugelig hervorgetriebene Mittelfleisch wirkt; Stirn und Gesicht dringen unter kräftigem Wehendrange über das angespannte Mittelfleisch hervor, welches sich endlich mit den oft sehr weit vorgetriebenen Schamlippen über den geborenen Kopf zurückzieht. Wenn auch der Kopf, während er durch die Schamspalte dringt, mit seinem geraden Durchmesser mehr in dem geraden des Beckenausgangs steht, was besonders dann der Fall ist, wenn der Vorderkopf den knöchernen Beckenumkreis bereits verlassen, und nur noch von den weit vorgetriebenen Weichtheilen zurückgehalten

Fig. 47.



Entwickelung des Kopfes aus dem Beckenausgange u. s. w.

*) *W. Smellie, A treatise on the theory and practice of midwifery.* Vol. I. (3. ed.)

wird, so nimmt er doch, sobald er ganz geboren, seine schräge Stellung wieder ein, so dass nun das Gesicht mehr der inneren und unteren Seite des rechten Schenkels der Mutter zugewendet ist*).

§. 300. Während der Kopf im Einschneiden begriffen ist, stehen die Schultern ebenfalls im schrägen Durchmesser, aber im linken, so dass die rechte Schulter nach rechts vorn, und die linke nach links hinten gerichtet ist. In dieser Richtung treten dieselben weiter herab, und nach geborenem Kopfe legt sich die nach vorn rechts liegende rechte Schulter unter dem Schambogen vor der Schambeinverbindung, etwas nach rechts an und wird zuerst sichtbar (sie schneidet ein): die nach links unten und hinten gerichtete Schulter schneidet hierauf durch, indem sich auch hier wieder der Körper des Kindes von unten nach oben hebt, worauf auch die rechte Schulter nachfolgt und alsbald der übrige Körper des Kindes geboren wird. Da indessen die Schultern weicher, verschiebbarer und nachgebender sind, als der Kopf, so beobachtet man wohl, dass sie zu gleicher Zeit durchgetrieben werden, oder dass erst die nach oben liegende geboren wird und dann die untere nachfolgt, ja oft selbst beide Schultern in den queren Durchmesser des Beckenausgangs treten und in dieser Richtung geboren werden, was freilich bei sehr klein gebildeten Kindern und sehr rasch erfolgender Geburt am öftersten beobachtet wird.

§. 301. Zuweilen steht bei vorliegendem rechten Scheitelbeine die kleine Fontanelle nach links und hinten, und die grosse nach rechts und vorn, ohne dass diese Lage den glücklichen Fortgang der Geburt beeinträchtigt. Bei dieser Lage ist ein doppelter Hergang der Geburt möglich: entweder verändert sich die Lage so, dass die kleine Fontanelle, sobald der Kopf tiefer herabgetreten ist, sich noch nach vorn und links wendet, und nun die Geburt nach dem eben beschriebenen Mechanismus erfolgt, oder es bleibt die kleine Fontanelle nach hinten gerichtet, und es wird die Stirn mit nach oben und rechts gerichtetem Gesichte geboren. Im ersten Falle erfolgt die Drehung des langen Kopfdurchmessers aus dem linken schrägen Durchmesser in den rechten allmälig, bald bei höherem, bald bei niederem Stande des Kopfes, nicht selten erst dann, wenn der Kopf den Boden des Beckens erreicht hat; mit jeder beginnenden Wehe wird die kleine Fontanelle etwas von links hinten nach links vorn getrieben, weicht sie auch bei nachlassender Wehe wieder etwas zurück, so beginnt sie doch mit dem Anfange der folgenden sofort von der Stelle aus weiter nach vorn sich zu drehen, wo sie in der Höhe (*Acme*) der vorhergehenden ihre Lage hatte: man trifft auf Augenblicke beide Fontanellen in querer Stellung einander gegenüber gerichtet, bis endlich die vollständige Drehung geschehen ist, und nun die kleine Fontanelle nach links vorn gebracht

Fig. 48.



Scheitelbeinslage mit nach links hinten gerichteter kleiner Fontanelle. (Vierte Lage älterer Schriftsteller.)

1756. 8. B. I. C. 1. sect. V. (Smellie lehrt hier den Eintritt des Kopfes in den queren Durchmesser, was schon vor ihm Ould 1742 angenommen hatte.)

*) *Rob. Wallace Johnson*, *A new systeme of midwifery. London* 1769. 4. *p.* 14. Teutsch von J. Chr. Loder. Leipz. 1782. 8. S. 16. §. 6. (Johnson lehrte zuerst die schräge Stellung des Kopfes im Beckenausgange.)

ist und hier nun auch bleibt, worauf die Geburt, wie oben (§. 299 und 300) beschrieben, vor sich geht.

§. 302. Erfolgt aber die eben angedeutete Lagen-Veränderung nicht, so tritt der Kopf mit seinem langen Durchmesser in den linken schrägen Durchmesser des Beckens tiefer herab; die grosse Fontanelle ist fortwährend nach rechts und vorn gekehrt; das rechte Stirnbein kommt zum Einschneiden, und die hintere Scheitelgegend nebst dem Hinterhaupte treten über dem Damme hervor; das Gesicht ist nach der Geburt des Kopfes der inneren und oberen Seite des rechten Schenkels zugekehrt. Die Schultern treten in den schrägen rechten Durchmesser durch die Beckenhöhle; die rechte Schulter steht nach links und vorn, die linke nach hinten und rechts, und die Geburt derselben, so wie die des übrigen kindlichen Körpers, erfolgt mit den nach dieser Lage sich richtenden Abänderungen, so dass die nach vorn liegende rechte Schulter zuerst einschneidet, während die nach hinten liegende linke über den Damm tritt u. s. w.

b. Zweite Scheitelbeinslage.

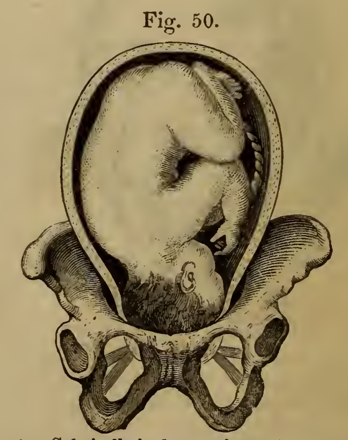
§. 303. Wenn das linke Scheitelbein vorliegt, so steht gewöhnlich, nachdem der Kopf den Eingang des Beckens überschritten hat, die kleine Fontanelle nach rechts und hinten, die grosse nach links und vorn: das linke Scheitelbein steht nach vorn am tiefsten, und die mehr nach hinten gerichtete Pfeilnaht führt den Finger nach links und vorn zur grossen Fontanelle, nach

Fig. 49.



Zweite Scheitelbeinslage mit nach rechts hinten gerichteter kleiner Fontanelle. (Dritte Lage älterer Schriftsteller.)

Fig. 50.



Zweite Scheitelbeinslage mit nach rechts vorn gerichteter kleiner Fontanelle.

rechts und hinten aber zur kleinen, so dass hier der lange Durchmesser des Kopfes ebenfalls dem rechten schrägen Durchmesser des Beckens entspricht. Die Bewegung des Kindes fühlt die Mutter mehr in der linken Seite; hier liegen die beweglichen Theile des Kindes, die festen (Steiss und Rücken) nach rechts; die Auscultation lässt den Herzschlag des Kindes in der rechten Mutterseite am stärksten vernehmen. In der angegebenen Richtung dringt der Kopf tiefer herab, ja häufig fühlt man selbst noch dann, wenn der Kopf beinahe im Beckenausgange steht, die grosse Fontanelle nach links und vorn.

Allein oft schon höher, oft aber tiefer im Becken fängt der Kopf an, sich so um seine senkrechte Achse zu drehen, dass er nach und nach aus dem rechten schrägen Durchmesser in den linken kommt, so dass nach vollendeter Drehung die kleine Fontanelle nach rechts und vorn, und die grosse nach links und hinten ihre Lage hat. Diese Umwandlung geschieht während der Wehen ganz in der Art, wie oben (§. 301) geschildert wurde, nur in umgekehrtem Verhältnisse. Zum Einschneiden kommt das hintere obere Viertheil des linken Scheitelbeins; der linke Ast der Hinterhauptsnaht entspricht daher dem absteigenden Aste des rechten Schambeins, und die kleine Fontanelle steht an der *Synostosis pubo-ischiadica dextra.* Der Durchgang des Kopfes geht ganz nach denselben Regeln, wie bei der ersten Lage, vor sich, nur in umgekehrter Art; das Gesicht des Kindes ist daher nach der Geburt dem unteren Theile des linken Schenkels der Mutter zugewendet, und die Schultern treten im rechten schrägen Durchmesser zu Tage.

§. 304. Nicht immer erfolgt bei dieser eben beschriebenen Lage die Drehung in der Art, dass die nach hinten und rechts stehende kleine Fontanelle nach rechts vorn sich wendet. Es bleibt im weiteren Verlaufe der Geburt die grosse Fontanelle nach vorn und links gerichtet; der Kopf behauptet seine Stellung im rechten schrägen Durchmesser, die Stirn wendet sich etwas mehr nach vorn und das linke Stirnbein kommt zum Einschneiden, während Scheitel und Hinterhaupt von rechts her über das Mittelfleisch treten; das Gesicht ist nach der Geburt des Kopfes dem oberen Theile des linken Schenkels zugewendet, die Schultern begeben sich in den linken schrägen Durchmesser, die linke steht nach vorn und rechts, die rechte nach links und hinten, und sie werden in dieser Richtung geboren.

§. 305. Es ist demnach vollkommen gerechtfertigt, dass man bei vorliegender Schädelfläche des Kindes nur zwei Lagen annimmt, je nachdem das rechte oder linke Scheitelbein nach vorn und im Mittelpunkte des Beckens liegt, nach dem häufigsten Vorkommen aber als erste Lage diejenige bezeichnet, bei welcher die kleine Fontanelle nach links und vorn, als zweite aber, welche nach jener am häufigsten vorkommt, diejenige nennt, bei welcher anfangs die kleine Fontanelle nach rechts und hinten, später aber nach rechts und vorn gekehrt ist. Als Abweichung ist es anzusehen, wenn die kleine Fontanelle bei dieser zweiten Lage nach rechts und hinten, und die grosse nach links und vorn beim weiteren Verlaufe der Geburt stehen bleibt, mithin die angegebene Drehung nicht erfolgt und bei der Geburt des Kopfes, die Stirn nach oben gerichtet, zum Vorschein kommt (von vielen Schriftstellern die dritte Lage genannt); oder wenn bei vorliegendem rechten Scheitelbeine die kleine Fontanelle nach links und hinten gerichtet ist, und nun, statt im weiteren Verlaufe sich nach vorn zu drehen (§. 301), hier verweilt, so dass bei der Geburt des Kopfes die Stirn von rechts her unter dem Schambogen sich entwickelt (von den Schriftstellern als vierte Lage bezeichnet). — Der lange Durchmesser des Kopfes dringt bei allen diesen Lagen in den schrägen Durchmessern der einzelnen Aperturen durch den Beckencanal, als den seiner Aufnahme günstigsten; der nach der vorderen Seite des Beckens hin gerichtete Kindestheil liegt tiefer, als der nach hinten stehende, so dass der von den älteren Geburtshelfern so sehr gefürchtete schiefe und schräge Stand des Kopfes (*Situs iniquus et obliquus*) als der gewöhnlichste und regelmässige angesehen werden muss.

§. 306. Von der in Vorstehendem angegebenen Darstellung können allerdings Ausnahmen stattfinden, welche sich theils auf kleine Abweichungen von den angeführten Stellungen des Kopfes, theils auf die einzelnen Drehungen desselben in den verschiedenen Beckenräumen beziehen. Es kommen zahlreiche

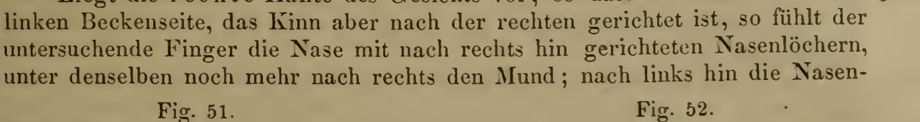
Uebergangsstufen vor, der lange Durchmesser des kindlichen Kopfes schwebt häufig zwischen dem queren und schrägen Durchmesser der einzelnen Beckenräume, was besonders in der oberen Hälfte des Beckens der Fall ist. Es kann das Hinterhaupt bald höher, bald tiefer stehen, was einige Geburtshelfer veranlasst hat, eigentliche Hinterhaupts- und Scheitel-Lagen anzunehmen, je nachdem die kleine oder grosse Fontanelle mehr dem Mittelpunkte der Beckenhöhle genähert ist. In beiden Fällen wird aber dennoch ein Scheitelbein vorliegender Theil sein, und die Ausscheidung des Kopfes geht, je tiefer er tritt, doch mehr oder weniger nach den angegebenen Regeln vor sich. Der Grund solcher Abweichungen liegt nicht selten in einer von der gewöhnlichen abweichenden räumlichen Beschaffenheit des Beckens, oder es zeigt der kindliche Kopf in Hinsicht der Maasse seiner Durchmesser kleinere Verhältnisse. In dieser letzteren Beziehung kann es sich ereignen, dass der Kopf des Kindes mit seinem graden Durchmesser durch den queren des Beckenausganges tritt, oder dass die Schultern in anderer Richtung, als der (§. 300) angegebenen, geboren werden, wie überhaupt bei sehr kleinen Früchten jede Regel des Mechanismus aufhört, was auch von solchen gilt, welche in einen hohen Grad von Maceration übergegangen sind. Auch eine sehr starke Expulsivkraft der Gebärmutter kann ähnliche Abweichungen vom gewöhnlichen Mechanismus veranlassen. Endlich muss noch in Betracht kommen, dass in gar manchen Fällen der Kopf des Kindes beim Beginn der Geburt schon so tief stehend angetroffen wird, dass er bereits in der letzten Zeit der Schwangerschaft durch die höher liegenden Beckenräume die nothwendigen Drehungen vollendet hat.

2. Gesichtslagen.

§. 307. Wenn das Hinterhaupt des Kindes sich am stärksten gegen den Nacken zurückgebogen hat, und sich mithin das Kinn am entferntesten von der Brust befindet, so muss das Gesicht vorliegender Theil sein. Die Erkenntniss ist bald leichter, bald schwerer, letzteres hängt besonders von dem Vorhandensein der Eihäute, dem höheren Stande des Gesichtes im Becken und den bedeutenden Anschwellungen desselben ab. Vor Eröffnung des Muttermundes ist es fast unmöglich, die Gesichtslage zu erkennen; fühlt sich auch durch das Scheidengewölbe der vorliegende rundliche Theil an einzelnen Stellen weicher und unebener an, so kann die Vorlage des Gesichtes nur vermuthet werden. Häufig steht auch anfangs die Stirn tiefer, als die eigentlichen Gesichtstheile, und kann daher, ehe es gestattet ist, an den vorliegenden Theil unmittelbar zu gelangen, mit einer gewöhnlichen Scheitelbeinslage verwechselt werden. Erst nach dem Beginn der Wehen, wenn die Uterin-Contractionen auf den Rumpf des Kindes kräftig einwirken und dadurch eine Erhebung der Stirn veranlassen, tritt das Gesicht vollkommen ein. Man erkennt dasselbe bei schlaffen Eihäuten, oder nach deren Berstung an der Nase mit ihren beiden Oeffnungen, deren Richtung auch für die Entscheidung, wie das Gesicht liegt, von Wichtigkeit ist; der Finger unterscheidet das kugelig anzufühlende Auge, den Mund, in demselben die Alveolarränder und die Zunge. Von knöchernen Theilen fühlt man besonders das Jochbein, welches indessen mit der Wangengegend weder für einen Sitzknorren noch Hinterbacken gehalten werden darf, eine Verwechselung, die überhaupt bei oberflächlicher oder noch nicht gestatteter genauer Untersuchung leicht möglich ist.

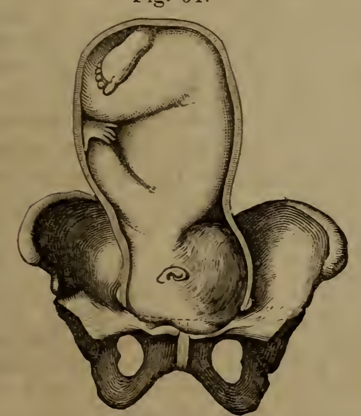
§. 308. Man unterscheidet bei vorliegendem Gesichte ebenfalls zwei Lagen, je nachdem nämlich die rechte Hälfte des Gesichtes vorliegt, wobei die Stirn

nach der linken Seite, das Kinn nach rechts liegt, erste Gesichtslage, oder die linke Hälfte mit nach rechts gewendeter Stirn und links stehendem Kinne vorliegender Theil ist, zweite Gesichtslage. Der lange Durchmesser des Gesichts (vom Kinne bis zur Stirnhöhe) entspricht auch hier dem längsten Durchmesser des Beckens, indem im Eingange desselben das Gesicht gewöhnlich vom schrägen, seltener vom queren Durchmesser aufgenommen wird, wobei im ersteren (häufigern) Falle die Stirn mehr nach vorn, das Kinn aber nach hinten liegt. Auch die Richtung des Gesichtes ist eine schiefe, so dass die nach vorn befindliche Hälfte desselben tiefer liegt, als die nach dem Kreuzbeine gerichtete. Das Analoge mit den Scheitelbeinslagen ist daher durchaus nicht zu verkennen.



§. 309. Liegt die rechte Hälfte des Gesichts vor, so dass die Stirn nach der linken Beckenseite, das Kinn aber nach der rechten gerichtet ist, so fühlt der untersuchende Finger die Nase mit nach rechts hin gerichteten Nasenlöchern, unter denselben noch mehr nach rechts den Mund; nach links hin die Nasen-

Fig. 51.



Erste Gesichtslage

Fig. 52.



Entwickelung des Gesichts unter dem Schambogen.

wurzel und den Anfang der Stirnnaht; deutlich unterscheidet man, von der Nase nach vorn liegend, das rechte Auge und die ganze rechte Wangengegend. Der lange Durchmesser des Gesichts steht gewöhnlich im schrägen der oberen Beckenhälfte; die Stirn ist anfangs mehr nach links und vorn, das Kinn nach rechts und hinten gerichtet. Bei tiefer rückendem Kopfe dreht sich aber die Stirn allmälig nach links und hinten; das Kinn befindet sich hinter dem rechten eiförmigen Loche, und die Stirn dem grossen Hüftbeinausschnitte linker Seits zugekehrt, so dass der lange Gesichtsdurchmesser im linken schrägen Durchmesser des Beckens sich befindet. Kräftige Wehen drängen das Kinn tiefer und bringen es mehr nach vorn; zum Einschneiden kommt die rechte Wange und der rechte Mundwinkel; die Wangengegend wird oft so zusammengeschoben, dass der Mund gleichsam in einer Vertiefung liegt, wohl auch rüsselförmig hervorgetrieben ist. Die rechte Hälfte des Unterkiefers gelangt von rechts her unter den Schambogen, stemmt sich hier gegen, wobei das Kinn stets nach rechts gerichtet bleibt; der Kopf beginnt nun seine Rotationen um seine Querachse, die Stirn erhebt sich über das Mittelfleisch, gleitet darüber hervor. die rechte Gesichtshälfte wird zuerst sichtbar, und nach der Geburt des Kopfes ist das Gesicht nach oben und rechts der Mutter gekehrt. Die Schultern werden hierauf ganz in der Art, wie oben

angegeben, geboren; die rechte Schulter steht nach vorn und links, die linke nach hinten und rechts u. s. w. Die bei längerer Dauer der Geburt sich bildende Geschwulst befindet sich auf dem rechten Gesichtstheile des Kindes, besonders auf der rechten Wange und an der rechten Mundhälfte.

§. 310. Derselbe Geburtsmechanismus findet bei der anderen Lage statt, wenn nämlich die linke Hälfte des Gesichts vorliegt, mithin die Stirn nach rechts, das Kinn nach links gerichtet ist, nur geschieht Alles in umgekehrtem Verhältnisse. Das Gesicht wird in der unteren Beckenhälfte den rechten schrägen Durchmesser einnehmen, so dass das Kinn nach vorn und links zu stehen kommt; die linke Gesichtshälfte liegt auch hier tiefer, und kommt zum Einschneiden. Nach geborenem Gesichte ist dasselbe nach der oberen inneren Seite des linken Schenkels der Mutter gerichtet. Die Schultern treten in den linken schrägen Durchmesser, und die Geschwulst nimmt den linken Theil des Gesichts ein.

§. 311. Es kommt demnach im Verlaufe der Geburt bei Gesichtslagen immer das Kinn nach vorn, nach der Lage des Gesichts nach rechts oder links, wenn auch anfangs die Stirn nach vorn gerichtet sich zeigt; es ist daher gar kein Grund vorhanden, mehr als zwei Gesichtslagen anzunehmen, je nachdem die rechte Gesichtshälfte (die häufigere Lage) oder die linke vorliegt; eben so wenig verdient diejenige Gesichtslage, bei welcher anfangs die Stirn nach vorn gerichtet ist, den Namen einer regelwidrigen, und fordert zu künstlichen Lagen-Verbesserungen oder zu Operationen auf, wie dies wohl früher von manchen Geburtshelfern gelehrt und geübt wurde. Die Drehung der Stirn nach hinten und das Hervorkommen des Kinnes in die vordere Beckenhälfte wird sicher vor sich gehen, und nur todt-macerirte, klein gebildete, nicht ausgetragene Kinder können mit nach vorn gerichteter Stirn geboren werden. Die Fälle aber, wo bei solchen Früchten, die nicht in die Kategorie der eben angeführten gehörten, die gewöhnliche Drehung mit dem Kinne nach vorn nicht erfolgt ist, sondern den Austritt des Gesichtes mit nach vorn gerichteter Stirn stattgefunden hat, möchten zu den allerseltensten, ja selbst bezweifelten Ausnahmen gehören.

§. 312. Geburten mit vorliegendem Gesichte verlaufen übrigens unter sonst günstigen Verhältnissen eben so glücklich, wie Scheitelbeinslagen, und die Furcht, welche in früheren Zeiten bei den Gesichtslagen gehegt wurde, ist durchaus ungegründet, hat aber manchem Kinde das Leben gekostet, indem man jede Gesichtslage schon an und für sich als Indication zur künstlichen Beendigung der Geburt ansah. Nur lässt sich nicht läugnen, dass ungünstige Einflüsse, besonders sehr langer Stand des Kopfes im Becken, leichter nachtheilig auf das Leben des Kindes wirken können, als dieses bei Scheitelbeinslagen der Fall ist, daher nicht selten Scheintod der Kinder beobachtet wird *).

---

*) Paul Portal, *La pratique des accouchemens soutenue d'un grand nombre d'observations.* Paris, 1685. 8. livr. I. chap. III. p 26. (P. war der erste Geburtshelfer, welcher lehrte, dass Gesichtsgeburten den Naturkräften zur Beendigung überlassen bleiben könnten. S. auch p. 137. *Obs.* XXVII. und p. 280. *Obs.* LXVI.)

Luc. J. Boër, Von der Behandlung der Gesichtsgeburten. In dess. Abhandl. I. Bd. 3. Thl. 1793. S. 27.

H. Fr. Naegele, Die Lehre vom Mechanismus u. s. w. 1838. S. 146. „Zur Geschichte der Geburten mit vorliegendem Gesichte."

Ed. v. Siebold, Zur Lehre von den Gesichtsgeburten. In der neuen Zeitschr. f. G. 26. Bd. 1849. S. 321.

II. Rumpfendelagen.

§. 313. Wenn das Kind mit dem Rumpfende nach abwärts liegt, so nimmt dasselbe in der Gebärmutter ganz dieselbe Stellung ein, wie bei gewöhnlichen Kopflagen, nur in umgekehrtem Verhältnisse. Es schmiegt sich ebenfalls den Wänden des Uterus an, daher ist sein Rücken ebenfalls etwas gebogen, der Kopf gegen die Brust geneigt. Die Oberschenkel liegen gegen den Bauch angedrückt, und die Arme oberhalb der Kniee auf der Brust. Die Unterschenkel sind gegen die hintere Fläche der Oberschenkel angedrückt, und befinden sich bald in grösserer, bald in geringerer Höhe. In letzterem Falle werden sie bei beginnenden Wehen vorangetrieben, und das Kind stellt sich in einer Fusslage zur Geburt, während da, wo sie höher liegen, und besonders der Rumpf mehr die Mittellinie der Gebärmutter einnimmt, so dass die Füsse mehr seitlich sich befinden, das Kind in der Steisslage zur Geburt kommt.

§. 314. Die Erkenntniss dieser Lagen ist vor dem Eintritte der Geburt und der Eröffnung des Muttermundes oft sehr schwierig, und kann selten mit der Gewissheit, wie dies wohl bei Kopflagen der Fall ist, gewonnen werden. Der untersuchende Finger fühlt durch das Scheidengewölbe den Kindestheil, wenn es der Steiss ist, zwar auch breit und rundlich, aber etwas weicher; nur bei sehr dünnen Wänden ist man zuweilen im Stande, das Steissbeinchen und die hintere Kreuzbeingegend des Kindes durchzufühlen. Dabei ist das Scheidengewölbe selbst weniger gleichmässig ausgedehnt, als dieses bei Kopflagen stattfindet, zumal wenn der Kopf in der letzten Zeit der Schwangerschaft schon tief liegt, was bei Steisslagen äusserst selten ist. Liegen die Füsse tiefer, so fühlt man kleine, bewegliche, dem Finger entschlüpfende Theile durch die obere Scheidenwand, nach der einen oder anderen Seite dagegen und etwas höher einen mehr breiteren Theil (Steiss). Nicht selten kann, besonders bei dünnen Bauchdecken, bei diesen Rumpfendelagen der Kopf des Kindes rechts oder links vom Nabel als runder, kugeliger Körper entdeckt werden; in der dieser entgegengesetzten Seite fehlen die fühlbaren unteren Extremitäten. Die Bewegung fühlt die Mutter tiefer, als bei Kopflagen, und oft auch nicht so stark. Die Auscultation lässt die Herztöne mehr in der obern Bauchgegend rechts oder links vom Nabel vernehmen.

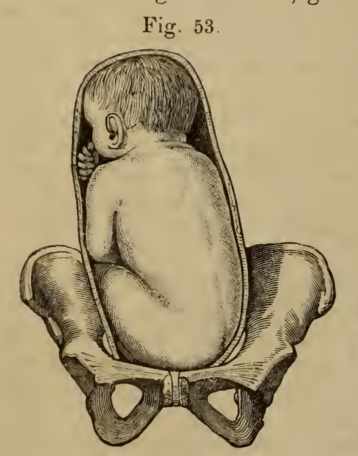
§. 315. Geburten, bei welchen das Kind mit dem untern Rumpfende vorliegt, werden unter sonst günstigen Verhältnissen eben so gut durch die Naturkräfte beendigt, wie diejenigen, bei welchen der Kopf vorliegt. Sie haben sogar für die äusseren Geschlechtstheile den Vortheil, dass diese durch die weichen Hinterbacken auf eine milde und weniger schmerzhafte Weise ausgedehnt und für den Durchgang des zuletzt kommenden Kopfes gehörig vorbereitet werden. Dagegen bringt das Verhältniss, in welchem sich dieser nach gebornem Rumpfe zur Nabelschnur befindet, dann für das Leben des Kindes Gefahr mit sich, wenn die Geburt selbst sich verzögert und die Nabelschnur vom Kopfe des Kindes in der Beckenhöhle selbst Druck erleiden muss. Enge der Theile, Stärke des Kopfes, Wehenmangel bestimmen das Maass der Gefahr. Aus diesem Grunde werden auch im Verhältnisse viel mehr Kinder in Steiss- und Fusslagen scheintodt oder wirklich todt geboren, als dies bei Geburten mit vorangehendem Kopfe der Fall ist. Sieht sich aber der Geburtshelfer genöthigt, bei diesen Lagen Hülfe der Kunst eintreten zu lassen, so tragen die später zu schildernden Nachtheile der Extraction bei vorliegendem unteren Rumpfende auch noch das Ihrige dazu bei, das Gefährliche dieser Lagen zu erhöhen, und sie auch in dieser Beziehung hinter die Scheitelbeinslagen zu stellen.

1. Geburten mit vorliegendem Steisse.

§. 316. Die Erkenntniss der Steisslage ist bei noch unversehrten Eihäuten nicht leicht, doch fühlt man bei schlaffer Blase einen mehr weichen Theil, an welchem weder Nähte noch Fontanellen zu unterscheiden sind; seitlich ist die Spitze des Steissbeins und über demselben die untere Reihe der falschen Dornfortsätze des Kreuzbeins zu fühlen. Nach dem Abgange des Wassers geben die unter dem deutlich fühlbaren Steissbeinchen liegende Afteröffnung und die Genitalien, die Afterspalte und der Sitzbeinhöcker an der vorliegenden Hinterbacke, so wie die Hüftbuge, Bestätigung der Steisslage selbst. — Nicht selten ist der untersuchende Finger mit abgehendem, grünschwärzlichem, zähem Meconium überzogen, welches Zeichen indessen auch fehlen kann. Meconium kann zwar auch unter gewissen Verhältnissen bei vorliegendem Kopfe u. s. w. abgehen, ist aber dann mehr dünnflüssig und heller von Farbe. Verwechselung des Steisses mit dem Gesichte ist schon oben (§. 307.) berührt worden. Steht der Steiss noch sehr hoch, so könnte wohl eine Verwechselung mit der Schulterlage statt finden.

§. 317. Man unterscheidet am besten zwei Steisslagen, je nachdem die linke oder die rechte Hinterbacke vorliegt, mithin der Rücken entweder nach der linken Beckenseite oder nach der rechten hingekehrt ist. Nach der Häufigkeit des Vorkommens bezeichnen wir jene Steisslage, wobei der Rücken nach links gerichtet ist, gleichviel ob nach vorn oder nach hinten, mithin die linke Hinterbacke vorliegt, als erste Steisslage, die umgekehrte aber als zweite. Der Steiss steht bei seinem Eintreten in das Becken mehr oder weniger im schrägen Durchmesser, so dass die eine Hüfte mehr nach vorn, die andere nach hinten (nach der *Synchondrosis sacro-iliaca*) gerichtet ist; die nach vorn liegende Hinterbacke steht dabei am tiefsten, und der Steiss hat daher, wie der Kopf bei Scheitelbeinslagen, ebenfalls eine schiefe Stellung. Das Steissbein und unter demselben die Afteröffnung zeigen an, nach welcher Seite der Rücken, und die Genitalien, nach welcher die Bauchfläche des Kindes hin gerichtet sei. — Die Auscultation wird den Herzschlag des Kindes in derjenigen Seite vernehmen lassen, nach welcher der Rücken desselben liegt.

Fig. 53.



Erste Steisslage.

§. 318. Der Mechanismus der Geburt ist bei Steisslagen folgender: a) Die linke Hüfte liegt nach vorn und am tiefsten, der Rücken steht nach links, bald mehr bald weniger nach vorn, die Bauchseite des Kindes nach rechts. Die Richtung des Steissbeins und der hinteren äusseren Kreuzbeinfläche, Afteröffnung und Genitalien geben über die Lage Aufschluss. Beim tieferen Herabtreten des Steisses dreht sich der Rücken des Kindes, wenn er nicht schon ursprünglich diese Lage hatte, nach vorn und links, die linke Hinterbacke, welche fortwährend am tiefsten steht, kommt zum Einschneiden, wobei dieselbe nach dem rechten Aste des Schambogens gekehrt ist, der Steiss selbst aber im linken schrägen Durchmesser des Beckenausgan-

ges sich befindet; die linke Hüfte entwickelt sich unter dem Schambogen bedeutend weiter, nach und nach fängt auch die nach unten, hinten und links liegende rechte Hüfte an, über dem Damme herüber sichtbar zu werden, sie hebt sich von unten nach oben, und schneidet endlich durch, worauf auch die obere linke Hüfte vollends geboren wird. Die Bauchseite des Kindes ist nach geborenen Hüften der inneren und unteren Seite des rechten Schenkels der Mutter zugekehrt. Das Kind entwickelt sich in dieser schrägen Stellung weiter, die unteren Extremitäten, welche sich gewöhnlich beim weitern Vordringen des Steisses nach der Bauchfläche des Kindes hinaufgeschlagen haben, senken sich, sobald das Kind bis über die Mitte der Brust geboren ist, herab, und während die Brust durch den Beckencanal tritt, entwickeln sich die Arme mit vorangehendem Ellenbogen; gewöhnlich tritt der nach unten liegende (rechte) Arm zuerst hervor, dann folgt der obere nach, wobei das Kind nicht selten eine solche Drehung um seine Längenachse macht, dass der Arm seitlich (nach rechts) sich entwickelt. Die Schultern gehen im schrägen (linken) Durchmesser durch den Beckencanal, und gelangen so bis an den Ausgang, wo die linke Schulter von rechts vorn, die rechte aber von links hinten her geboren wird. Der Kopf des Kindes tritt während der Entwickelung der Schultern mit seinem langen Durchmesser in den rechten schrägen des Beckeneingangs und wird in dieser Richtung tiefer getrieben, so dass das Gesicht nach der rechten *Incisura ischiadica* hin steht. Zuweilen liegt aber auch der Kopf des Kindes in querer Richtung in der obern Beckenhälfte, und nimmt erst tiefer die Schrägstellung an: das Hinterhaupt stemmt sich nach links und vorn am Schambogen gegen, während das Gesicht sich hinten herabbeugt und mit dem Kinne voran über das Mittelfleisch gleitet, worauf das Hinterhaupt nachfolgt.

Fig. 54.



Entwickelung des Steisses unter dem Schambogen.

§. 319. Zuweilen findet dann, wenn bei dieser Lage der Rücken nach hinten und links, die Bauchfläche nach vorn und rechts steht, so dass also der Steiss im rechten schrägen Durchmesser steht, eine Abweichung von dem oben beschriebenen Mechanismus in der Art statt, dass die Drehung mit dem Rücken nach vorn und links keineswegs noch im Becken vor sich geht, sondern dass die vorliegende linke Hüfte nach vorn und links sich anstemmt, während die rechte Hüfte von hinten und rechts her über das Mittelfleisch sich entwickelt, so dass also nach geborenen Hüften die Bauchfläche nach der inneren und oberen Fläche des rechten Schenkels der Mutter gekehrt ist. Bei weiterem Durchtreten durch die Schamspalte dreht sich aber nun das Kind mit dem Rücken nach vorn und links, und alles Weitere erfolgt, wie angegeben. Diese Drehung des Kindes mit der vorderen Fläche nach unten geht zuweilen erst sehr spät vor sich, selbst erst dann, wenn sich ein oder beide Arme bereits entwickelt haben, und nun die Schultern durchtreten. Auch beobachtet man, dass das Kind, welches mit nach links gerichteter Rückenfläche geboren ward, nachdem sich der rechte Arm über dem Damme entwickelt hat, eine so schraubenartige Drehung von links nach rechts herüber macht, dass die Rückenfläche nach dem rechten Schenkel der Gebärenden zu stehen kommt, und der anfangs nach oben gerichtete linke Arm nach der Aushöhlung des Kreuzbeins liegt und sich ebenfalls über dem Mittelfleische entwickelt. Diese Drehung, welche den Zweck hat, den zweiten Arm leichter hervortreten zu lassen, hat die Folge, dass des Kindes Vorderfläche nach links (hinten) gerichtet ist, und auch der Kopf im linken schrägen Durchmesser

steht, das Gesicht nach der linken *Incisura ischiadica* zugewendet, in welcher Lage er nun in der angeführten Art ausgeschieden wird.

§. 320. b) Die rechte Hüfte liegt nach vorn und am tiefsten; der Rücken steht nach rechts, bald mehr, bald weniger nach vorn, die Bauchseite dagegen ist nach links gerichtet. — Der Mechanismus der Geburt ist ganz derselbe, wie der bei der vorigen Lage, nur dass die einzelnen Drehungen im umgekehrten Verhältnisse stattfinden, der Rücken also gewöhnlich bei durchtretenden Hüften nach vorn und rechts, das Gesicht nach hinten und links gerichtet ist. Auch finden hier ganz die in den vorigen §§. angegebenen Modificationen, nur umgekehrt, als dort gelehrt wurde, statt *).

§. 321. In sehr seltenen Fällen bleibt das Gesicht des noch in der Beckenhöhle befindlichen Kopfes mehr nach vorn gekehrt, das Kinn ist dabei weit von der Brust entfernt, das Hinterhaupt an den Nacken gepresst, die vordere Fläche des Rumpfes (der Bauch) nach vorn gerichtet. Dann erfolgt wohl die Geburt des Kopfes in der Art, dass das Hinterhaupt und die hintere Scheitelgegend über die Aushöhlung des Kreuzbeins herabgleiten, während der Unterkiefer sich an die hintere Fläche der Schambeinverbindung feststemmt, und die Kehlkopfsgegend unter dem Schambogen zu stehen kommt. Hinterhaupt, Scheitel und Stirn entwickeln sich bei dem weiteren Vordringen des Kopfes über dem Mittelfleische hervor, worauf das Kinn und das übrige Gesicht nachfolgt. — Dass übrigens bei klein gebildeten Früchten manche, selbst sehr bedeutende Abweichungen von den beschriebenen Regeln des Mechanismus der Steisslagen vorkommen, bedarf kaum der Erwähnung *).

2. Geburten mit vorliegenden Füssen.

§. 322. Wenn bei einer Steisslage die Füsse sich so herab begeben haben, dass dieselben als die am tiefsten liegenden Theile zu fühlen sind, so bezeichnet man eine solche Lage mit dem Namen Fusslage (*Partus agrippinus* der Alten, von *aegre* und *parere*), und je nachdem beide Füsse oder nur einer herabgetreten sind, unterscheidet man eine vollkommene und eine unvollkommene Fusslage. Der untersuchende Finger trifft daher etwas höher, zuweilen auch anfangs in ziemlich gleicher Richtung mit den Füssen, den Steiss.

§. 323. Die Füsse selbst werden bei schlaffen Eihäuten, welche zuweilen in länglicher (wurstartiger) Form vorgetrieben sind, noch besser aber nach dem Abgange des Wassers an den am tiefsten stehenden Fersen, an den Fusssohlen und an den kürzeren Zehen, so wie an den hervorstehenden Knöcheln erkannt; da aber der Fussrücken gegen die vordere Fläche des Unterschenkels angebogen ist, so kann man bei oberflächlicher Untersuchung leicht die Ferse für einen Ellenbogen halten, eine Täuschung, die indessen, sobald man nur den vermeintlichen Unterarm weiter verfolgt, durch die Fusssohle und die sehr charakteristischen Zehen, welche nicht leicht mit den Fingern verwechselt werden können, verschwindet. Da der Steiss jedesmal in der Nähe liegt, so gelten auch alle Zeichen, welche oben (§. 316.) angegeben sind, wie auch die Lage des Kindes durch die Richtung des Steisses selbst zu bestimmen ist, da

---

*) Ed. v. Siebold, Bemerkungen über Steisslagen. In d. n. Zeitschr. f. G. 26 Bd. S. 175.

**) Ed. v. Siebold in d. n. Zeitschr. f. G. 26. Band. S. 183. (Mittheilung eines Falles, in welchem das [klein gebildete] Kind bei einer Steisslage mit nach vorn gerichtetem Gesichte lebend ausgeschieden wurde.)

die Füsse als bewegliche Theile zuweilen eine der Lage des Rumpfes fast entgegengesetzte Richtung annehmen, auch wohl gekreuzt übereinander liegen können *).

§. 324. Man unterscheidet auch hier, wie bei den Steisslagen, zwei Hauptarten, je nachdem der Rücken nach links steht, mithin bei natürlicher Lage der unteren Extremitäten die Fersen nach links, die Zehen nach rechts gerichtet sind, oder der Rücken nach rechts liegt, die Zehen nach links, die Fersen nach rechts gefühlt werden; die Richtung des in der Nähe liegenden Steisses muss zur Bestätigung der Lage benutzt werden. Während der Wehen dringen die Füsse bis an die Schamspalte, wobei auch der Steiss tiefer tritt; da aber die Zusammenziehungen der Gebärmutter auf den Rumpf selbst kräftiger wirken, als auf die vorangehenden Füsse, so bleiben diese länger hinter den Schamlippen stehen, während die nach vorn liegende Hüfte immer tiefer herabgetrieben wird. Endlich dringen die Füsse, von welchen der eine tiefer liegt, als der andere, durch die Schamspalte, die Fersen sind bald nach vorn und oben, bald zur Seite, bald nach unten gerichtet, und erst dann, wenn der Steiss durch den Beckenausgang tritt, nehmen sie eine bestimmte Richtung an. Die Hüften treten im schrägen Durchmesser durch, der Rücken wendet sich dann, wenn es nicht schon ursprünglich der Fall war, nach vorn, wie überhaupt das Kind ganz nach den Regeln des Mechanismus der Steisslage weiter geboren wird.

Fig. 55.



Vollkommene Fusslage mit nach links hinten gekehrtem Rücken

§. 325. Liegt nur ein Fuss vor (unvollkommene Fusslage, halbe Steisslage), so ist die Erkenntniss nicht schwer, indem eben nur ein Fuss gefühlt wird, in der anderen Seite aber die eine Hüfte sich dem untersuchenden Finger darbietet. — Der Verlauf ist ganz so, wie im vorigen §. angegeben wurde, nur dass der nach oben gestreckte Fuss erst dann herabsinkt, sobald das Kind bis über die Brust geboren ist. Gewöhnlich dreht sich das Kind dabei in der Art, dass die Hüfte, deren Fuss nach oben liegt, sich nach hinten wendet, und hier über den Damm tritt, wobei der Rücken nach vorn und seitlich gewendet ist. Im Uebrigen verläuft diese Art von Geburt eben so glücklich, wie die eben geschilderte, ja in Beziehung auf die bessere Vorbereitung der Weichtheile für den nachfolgenden Kopf hat sie selbst vor der vollkommenen Fusslage einigen Vorzug, so wie auch die Nabelschnur, wie bei der Steisslage, durch die innerhalb der Beckenhöhle befindliche untere Extremität vor nachtheiligem Drucke länger geschützt wird.

§. 326. Die Knielage als eigene Lage aufzuführen, möchte wohl darum überflüssig sein, weil diese Lage höchst selten vorkommt, ja von sehr beschäftigten Geburtshelfern in einer langen Reihe von Jahren nie beobachtet worden, noch mehr aber, weil dieselbe, wo einmal die eine Extremität ein Knie darbietet, doch in ihrem ganzen Verlaufe sich ganz wie die Geburt bei vorliegenden Füssen verhält. In Bezug auf die Diagnose ist anzuführen, dass das Knie

*) Lachapelle *Pratique des accouchem.* Tom. II. 1825. p. 51. (Ueber die Schwierigkeit, die im Becken noch hoch stehenden Füsse zu erkennen.)

sich breiter anfühlen lässt, als der Ellenbogen, so wie die bewegliche Kniescheibe und die nachbarlichen Theile nicht leicht einen Irrthum zulassen werden*).

3) Die Zwillingsgeburt.

§. 327. Zwillingsgeburten werden unter sonst günstigen Verhältnissen ebenfalls durch die Thätigkeit der Natur ohne allen Nachtheil vollendet. Die geringere Entwickelung der Zwillinge selbst erleichtert häufig ihre Geburt, so wie auch die Ausscheidung des ersten Kindes als das günstigste Vorbereitungsmittel für die nachfolgende Geburt anzusehen ist. Wie schwer in der Schwangerschaft die Erkenntniss von Zwillingen sei, ist oben §. 203. auseinandergesetzt. Man wird dagegen von dem Vorhandensein eines zweiten Kindes überzeugt, sobald nach der Geburt des ersten, gewöhnlich nicht sehr starken Kindes die Wehen fortdauern, durch die Bauchdecken noch fortwährend Kindestheile zu fühlen sind, und die Auscultation noch immer Herztöne vernehmen lässt; bei der inneren Untersuchung wird eine neue Blase, und durch dieselbe, wenn sie nicht sehr gespannt ist, der vorliegende Kindestheil entdeckt. Nach der Ausscheidung des ersten Kindes wiederholt sich der ganze Hergang der Geburt noch einmal, nur dass derselbe mit dem Ende des zweiten Zeitraums (§. 285.) beginnt, indem die Eihäute gewöhnlich gleich springfertig erscheinen. Nach Verlauf von einer viertel bis halben Stunde erfolgt die Geburt des zweiten Kindes; selten dauert es länger, doch kann sich zuweilen die Geburt des zweiten Kindes einige Tage und darüber verzögern, was aber immer zu den grossen Seltenheiten gehört.

§. 328. Hinsichtlich der Lage stellen sich gewöhnlich beide Kinder mit dem Kopfe voran zur Geburt, wobei die Stellung selbst freilich eine verschiedene sein kann. In anderen Fällen liegt das eine Kind mit dem Kopfe, das andere mit dem Steisse oder den Füssen vor, seltener haben beide Kinder eine Rumpfendelage. Ausnahmsweise kommen auch Querlagen des Rumpfes vor, welche, wenn sie das zweite Kind betreffen, als secundär gebildete zu bezeichnen sind, insofern der weite Umfang der Gebärmutterhöhle und der noch hohe Stand des Kindes nach der Geburt des ersten dasselbe besonders nach Abgang des Wassers eine fehlerhafte Lage annehmen lassen. Uebrigens werden die Kinder ganz nach den Regeln des Mechanismus, wie solche die Lage, in welcher sie sich befinden, vorschreibt, geboren. Die Nachgeburten folgen gewöhnlich nach der Geburt des zweiten Kindes, mögen nun die Mutterkuchen in einem vereinigt oder getrennt sein*). — Bei Drillingen findet dasselbe Verhältniss statt, nur werden diese selten ausgetragen, was auch zuweilen schon bei Zwillingen der Fall ist, und daher oft sehr schwer am Leben erhalten.

Fig. 56.



Zwillinge in ihrer Lage in der Gebärmutter. (Nach Smellie.)

---

*) Lachapelle, *Enumération comparative* a. a. O. Tom. I. 1821. (Unter 15,652 Geburten kamen zwei Knielagen vor.)

Ed. C. J. v. Siebold, Einrichtung der Entbindungsanstalt zu Berlin a. a. O. 1829. S. 81. (Unter 1811 Geburten kam nur ein Fall von Knielage, und noch dazu von unvollkommener vor. Unter 2350 Geburten, welche seit Ostern 1833 bis Ende des Jahrs 1852 in der Göttinger Gebäranstalt mir zur Beobachtung kamen, befand sich ebenfalls nur eine unvollkommene Knielage.)

**) Th. A. Kürschner, *De gemellis eorumque partu*. Goth. 1833. 8.

Fünftes Capitel.

Die Zeichen des Lebens und Todes des Kindes während der Geburt.

§. 329. Der Tod des Kindes hat auf den beschriebenen Hergang der Geburt keinen sehr bedeutenden Einfluss, besonders dann nicht, wenn das Kind während der Geburt selbst abstirbt und daher noch in keinen hohen Grad von Maceration übergegangen ist, bei welcher allerdings, zumal durch grosse Nachgiebigkeit der schlottrig gewordenen Kopfknochen, den von der Natur bestimmten Drehungen einiger Eintrag geschehen kann, wie auch die Kraft der Wehen in ihrer Wirkung auf den weich gewordenen Körper sehr geschwächt wird, indem sie durchaus den erforderlichen Widerstand (§. 266) nicht findet Die in früherer Zeit allgemein gehegte Meinung, Geburten würden jedesmal durch den Tod des Kindes erschwert, mag wohl darin ihren Grund haben, dass in manchen Fällen allgemeine Krankheiten der Schwangeren oder Leiden der Gebärmutter den Tod des Kindes bewirkten, dieselben Ursachen aber, welche eben dem Absterben der Frucht zum Grunde lagen, auch hernach auf den Geburtshergang störend einwirkten. Dagegen ist die Erkenntniss eines lebenden oder todten Kindes dann von der grössten Wichtigkeit, wenn es sich um die Anwendung dieser oder jener Mittel, um die Art der künstlichen Beendigung einer Geburt handelt, indem die Wahl der zu Gebote stehenden Hülfen nicht selten davon abhängt, ob das Kind noch am Leben sei oder nicht.

§. 330. Als Kennzeichen eines lebenden Kindes während der Geburt gelten folgende: 1) Die während der Schwangerschaft stattfindenden und schon oben (§. 206) geschilderten Zeichen des lebenden Kindes haben bis zum Anfang der Geburt ungetrübt fortbestanden. 2) Die Bewegung des Kindes dauert während der Geburt fort, sie wird nicht allein von der Gebärenden empfunden, sondern, was noch sicherer ist, auch der Geburtshelfer ist im Stande, sich davon zu überzeugen. Nur finden hier von Seiten der Mutter insofern Täuschungen statt, als dieselbe noch Kindsbewegung zu fühlen glaubt, wo solche längst nicht mehr vorhanden ist. Auch wird der Geburtshelfer nicht immer die Bewegung des Kindes während der Geburt wahrnehmen können. 3) Der vorliegende Kindestheil, besonders der Kopf, fühlt sich prall und gespannt an: bei längerem Stande des Kopfes bildet sich eine derbe und elastische Geschwulst (*Caput succedaneum*), welche fortwährend im Zunehmen begriffen ist. 4) Der etwa fühlbare Nabelstrang klopft. 5) Die fühlbaren oder sichtbaren Theile des Kindes bewegen sich. 6) Die Auscultation lässt die Pulsationen des kindlichen Herzens deutlich vernehmen. 7) Endlich haben auch während der Geburt keine dem Leben des Kindes nachtheilige Einflüsse auf dasselbe eingewirkt.

§. 331. Als Zeichen eines todten Kindes sind ausser den schon oben (§. 206) angeführten Zeichen während der Schwangerschaft noch folgende zu berücksichtigen: 1) Die Gebärende fühlt die bis dahin lebhaft empfundene Bewegung des Kindes gar nicht mehr, so wie dieselbe auch der Geburtshelfer nicht weiter wahrnimmt. 2) Das abgehende Fruchtwasser ist sehr trübe, oft übelriechend und mit Kindespech gemischt. In letzterer Beziehung verdient aber angemerkt zu werden, dass auch manchmal bei noch lebenden Kindern, wel-

che mit anderen Theilen, als mit dem Steisse vorliegen, Kindespech in Folge des von den Gebärmutter-Contractionen auf das Kind ausgeübten Druckes abgehen kann. 3) Auf dem vorliegenden Kindestheile bildet sich bei längerer Dauer der Geburt entweder gar keine Geschwulst, oder die bereits entstandene (besonders die Kopfgeschwulst) wird teigig und weich und verliert ihre Elasticität. Die Knochen des vorliegenden Kopfes fühlen sich schlottrig an und lassen sich knarrend über einander schieben: andere vorliegende Theile, als Steiss, Füsse oder Arme, sind welk und schlaff. 4) Die fühlbare Nabelschnur klopft nicht mehr, der etwa sichtbare Strang ist welk und missfarben. 5) Fühlbare und sichtbare Theile des Kindes bewegen sich nicht mehr und haben ein schlaffes Aussehen. 6) Der Herzschlag des Kindes wird durch die Auscultation nicht mehr vernommen. 7) Es sind an dem Körper des Kindes Zeichen der Maceration zu bemerken, welche theils das Gefühl, wie bei vorliegendem Kopfe an dem beutelartigen Herabtreten der gelösten Kopfhaut (die wohl auch für die noch vorhandenen Eihäute gehalten werden kann), an der grossen Beweglichkeit der Kopfknochen entdeckt, theils aber auch an den herausgetretenen Theilen, z. B. den Extremitäten, der Nabelschnur, das Auge bemerkt, indem an jenen die Epidermis sich leicht abstreifen lässt und unter derselben das Chorion feucht, glatt und dunkelroth erscheint, der Nabelstrang aber ein missfarbiges, welkes und morsches Ansehen hat. 7) Endlich kommen auch hier die während der Geburt etwa stattfindenden Nachtheile, lange sich hinziehende Geburt, enges Becken, angewendete Entbindungsversuche u. s. w. in Betracht.

§. 332. Unter allen diesen Zeichen des Todes der Frucht ist das einzige sichere und bestimmte Kennzeichen die allgemeine Maceration: da aber die Ueberzeugung von diesem Zustande fast immer nur dann gewonnen wird, wenn Theile des Kindes sichtbar geworden sind, ja selbst dann noch die Erhebung der Epidermis und das Abgehen derselben an einzelnen Stellen nicht ganz sicher für wahre nach dem Tode eingetretene Maceration spricht (*Pemphigus neonatorum*), so muss der Geburtshelfer in der Beurtheilung der anderen Zeichen sehr vorsichtig sein; sie begründen fast alle nur ein wahrscheinliches Urtheil, und nur das Zusammentreffen mehrerer der angegebenen Kennzeichen kann letzteres sicherer machen. Auch muss auf ein Zeichen des Lebens mehr gegeben werden, als auf mehrere, welche den Tod anzuzeigen scheinen.

Sechstes Capitel.

Die Behandlung der gesundheitgemässen Geburten.

§. 333. Um die bei jeder gesundheitgemässen Geburt zu leistende Hülfe gehörig würdigen zu können, muss auch hier den Geburtshelfer der Grundsatz leiten, dass die Geburt eine naturgemässe Function sei, deren Bedingnisse im Organismus selbst liegen: sie geht ohne die geringste Hülfe von Seiten des Geburtshelfers von statten, sobald die oben angegebenen Erfordernisse vorhanden sind (§. 276 u. folg.): es bedarf daher nur gewisser Hülfsleistungen, um den Gebärenden Erleichterung und Bequemlichkeit zu verschaffen, und die Hauptsorge muss dahin gehen, dass die Geburt in ihrem regelmässigen Gange nicht gestört werde, und dass kein Schaden und Nachtheil für Mutter und Kind entstehe.

§. 334. Die zu leistende Hülfe in dem eben ausgesprochenen Sinne bezieht sich demnach, ehe das Kind geboren ist, auf Mutter und Kind zu gleicher Zeit: beider Leben ist während der Geburt noch ein so fest mit einander verbundenes, dass Nachtheile, welche die Mutter bedrohen, zugleich mehr oder weniger das Kind gefährden: erst nach der Geburt theilt sich die Aufmerksamkeit zwischen Mutter und Kind, und jedes verlangt für sich seine eigene Sorge. Nur unter gewissen Umständen tritt die Sorge für das Kind während der Geburt in den Hintergrund, und das Leben und Wohl der Gebärenden beschäftigt den Geburtshelfer allein.

§. 335. Erleichterung und Bequemlichkeit, so wie Bewahrung vor jedem Schaden während des ganzen Geburtsactes werden im Allgemeinen durch folgende Punkte bezweckt: 1) Anwendung eines zweckmässigen Geburtslagers. 2) Beaufsichtigung der während der Geburt dienlichen Labemittel. 3) Anleitung zur Unterstützung der Wehenthätigkeit von Seiten der Gebärenden. 4) Schutz der Geburtstheile, besonders des Mittelfleisches, vor jedem Schaden. 5) Sorge für den gehörigen Abgang der Nachgeburt. — In Bezug auf das Kind sorge man: 1) Für zweckmässigen Empfang desselben während es geboren wird, und für richtige Lagerung desselben, so lange es noch durch die Nabelschnur mit der Mutter in Verbindung steht. 2) Für freie Respiration desselben. 3) Für die Trennung desselben von der Mutter durch Unterbindung und Abschneidung der Nabelschnur. 4) Für Reinigung und Bekleidung desselben gleich nach der Geburt.

§. 336. Die weitere Ausführung der Hülfsleistung, welche im vorigen Paragraphen angedeutet wurde, werde so einfach, als es nur immer möglich ist, bewerkstelligt: sie gilt im Allgemeinen für alle Geburten, sobald diese der eigenen Naturthätigkeit zur Beendigung überlassen werden können; nur die vorhandene Lage des Kindes, in welcher es geboren wird, erfordert beim Empfang desselben kleine Modificationen, welche indessen im Wesentlichen die Hülfe selbst nicht ändern. Selbst dann, wenn der Geburtshelfer aus irgend einem Grunde der Natur zu Hülfe zu kommen sich genöthigt sieht, und künstlich die Geburt beendigen muss, gelten neben den besonderen Vorschriften, welche die vom Geburtshelfer gewählte Entbindungsweise erfordert, die meisten der hier anzugebenden Regeln, und müssen neben jenen mit beobachtet werden. Es zerfallen diese daher in allgemeine und besondere, je nachdem sie bei allen Gebärenden in Anwendung kommen müssen, oder sich auf die einzelnen Zeiträume und die besondere Art der Geburt beziehen.

A. Allgemeine Regeln.

§. 337. Das Erste, was der zu einer Gebärenden gerufene Geburtshelfer bald nach seiner Ankunft vorzunehmen hat, ist die Untersuchung, um sich zu überzeugen, ob die Geburt wirklich ihren Anfang genommen, in welchem Zeitraume die Gebärende sich befinde, und wie überhaupt die Prognose nach den gefundenen Resultaten zu stellen sei. Die Untersuchung einer Gebärenden wird ganz nach den oben (§. 212) aufgestellten Regeln vorgenommen und zerfällt ebenfalls in die äussere und innere. Gewöhnlich nimmt sie der Geburtshelfer bei Gebärenden im Liegen vor, doch kann sie, sobald er die Gebärende noch ausser dem Bette trifft, wie dies im Anfang der Geburt stattfindet, auch an der Stehenden vollzogen werden. — Bei der äusseren Untersuchung nimmt der Geburtshelfer besonders darauf Rücksicht, ob wirkliche Zusammenziehungen der Gebärmutter vorhanden sind, ob demnach dieselbe während einer Wehe unter seiner Hand hart wird, ohne dass dabei der Leib besonders empfindlich ist: er überzeugt sich, nach welcher Seite Kindestheile und welche

zu fühlen seien, um schon aus der äusseren Untersuchung sich wo möglich ein Bild der Lage des Kindes zu entwerfen. Auch versäume man nie, von dem Hörrohre Gebrauch zu machen, theils um über das Leben des Kindes Aufschluss zu erhalten, theils um die Resultate der Auscultation behufs der Bestimmung der Kindeslage mit benutzen zu können. — Bei der inneren Untersuchung fühlt der Geburtshelfer, ob die Geburtstheile gehörig vorbereitet sind, ob Schleim abgeht, die Temperatur der Scheide erhöht ist, oder nicht: ferner untersucht er die Beschaffenheit der Scheidenportion, ob sie gänzlich verstrichen (bei Erstgebärenden), ob der Muttermund sich öffne, wie weit seine Oeffnung sei: er überzeugt sich ferner, ob die Eihäute noch vorhanden sind oder nicht, welche Beschaffenheit sie haben, wie sie sich zum Muttermunde verhalten, und endlich forscht er, welcher Theil des Kindes vorliege, in welcher Gegend des Beckens er sich befindet, und wie der Theil selbst gestellt sei. Den Kindestheil sucht er theils durch den geöffneten Muttermund, theils, wo dieser dazu noch zu wenig ausgedehnt ist, durch das obere Scheidengewölbe zu fühlen. Das genauere Resultat in Bezug auf die Art der Stellung des Kindestheils kann der Geburtshelfer freilich besser bei schon geöffnetem Muttermunde erhalten, und am unzweifelhaftesten gleich nach zerrissenen Eihäuten, wenn noch keine Geschwulst die Untersuchung des vorliegenden Theils erschwert. Uebrigens versäume der Geburtshelfer nie, auch während einer Wehe innerlich zu untersuchen, um zu erfahren, welche Wirkung die Wehe auf den Muttermund, auf die Eihäute und den vorliegenden Kindestheil äussere. — Die Untersuchung nehme der Geburtshelfer so schonend als möglich vor, besonders wenn die Eihäute noch vorhanden sind: wo es darauf ankommt, durch dieselben einen Kindestheil zu fühlen, wähle er dazu eine Wehenpause, in welcher die Eihäute schlaffer sind: er führe den Finger mehr seitwärts, und fühle vorsichtig durch. In der Regel nimmt man die Untersuchung mit einem Finger vor, und nur selten, bei etwa sehr hohem Stande des Kindestheils, ist es gestattet, sich zweier Finger zu bedienen. Auch wiederhole der Geburtshelfer die Untersuchung während der Geburt wegen der grossen Empfindlichkeit der Gebärenden ohne Noth nicht zu oft, stelle aber besonders die erste Untersuchung so genau als möglich an. In Bezug auf den Kindestheil verfahre er besonders bei vorliegendem Gesichte oder Steisse recht vorsichtig, um an diesen Theilen (Auge und Genitalien) weder Verletzungen noch Verunstaltungen zu verursachen.

§. 338. Neben der Untersuchung darf der Geburtshelfer nie versäumen, sich nach den besonderen Umständen der Gebärenden zu erkundigen, was um so sorgfältiger geschehen muss, wenn er vorher die Gebärende noch nie gesehen hat. Er frage, ob die Zeit der Schwangerschaft wirklich verstrichen sei: er lasse sich die Art und Beschaffenheit der Schmerzen beschreiben, wie lange sie schon gedauert: er erkundige sich nach dem Befinden der Schwangeren in den letzten Tagen, forsche, ob sie sich in dieser Zeit keinen Schädlichkeiten ausgesetzt, kurz der Geburtshelfer berücksichtige Alles, was ihm in Bezug auf die bevorstehende Geburt Licht geben kann, daher auch dann, wenn er die Gebärende zum ersten Mal sieht, ein Theil der Regeln gilt, welche oben (§. 207 u. folg.) angegeben sind. Uebrigens können nach Umständen einige Fragen vor der Untersuchung, andere zur Ergänzung nach der Untersuchung vorgelegt werden. Das richtige Savoir faire des Geburtshelfers muss ihn lehren, wie weit bei manchen Fragen an die Gebärende gegangen werden darf, besonders wenn es früheren, vielleicht unglücklich abgelaufenen Geburten gilt. Hier wendet sich der Geburtshelfer lieber an die Umgebung, als dass er bei der Gebärenden Erinnerungen weckt, welche auf den gegenwärtigen Geburtsact einen übeln Einfluss haben könnten.

§. 339. Hat sich der Geburtshelfer überzeugt, dass die Geburt wirklich ihren Anfang genommen, so sorge er für die Anordnung und Herbeischaffung mancher Gegenstände, welche während und gleich nach der Geburt theils wirklich nothwendig sind, theils aber vielleicht gebraucht werden könnten. Vieles bietet der Haushalt dar: Wasser, kaltes und warmes, Badeschwämme, Weinessig, Wein oder Branntwein, weiche Handtücher und wollene Tücher: im Sommer ein Kohlenbecken zur Erwärmung von Tüchern, welches nur nicht im Gebärzimmer stehen darf, besser daher eine Wärmflasche, in deren Ermangelung Krüge mit heissem Wasser gefüllt: ein Bademuldchen: Chamillen, sowohl zum Thee, als zu Einspritzungen, Umschlägen, und im Nothfalle zum Bade für das Kind: Oel oder ungesalzene Butter oder dergl. zum Untersuchen: der Geburtshelfer überzeuge sich ferner, ob für das zu erwartende Kind Leinwandstückchen zum Einwickeln des Nabelrestes, eine Nabelbinde u. s. w. vorhanden seien: er versäume nicht, alle die genannten Dinge in gewisser Ordnung herrichten zu lassen, damit sie im Falle des Gebrauchs ohne Säumniss gereicht werden können. Von eigentlichen Instrumenten ist eine gute, oben abgerundete Nabelschnur-Scheere, Fig. 57, das einzige, welches bei jeder Geburt nothwendig ist: diese sowohl, wie die zur Unterbindung nöthigen (schmalen, leinenen) Bändchen führt der Geburtshelfer in einem zu jeder Geburt mitzunehmenden Bestecke bei sich, welches auch alle anderen Geräthschaften, die nothwendig werden könnten, enthält, als: eine zinnerne Spritze mit kleineren und grösseren Aufsatzstücken (dem Mutterrohre zu Einspritzungen und dem Röhrchen zu Afterklystieren für das etwa scheintodte Kind), einen für Frauen bestimmten Katheter, konisch geschnittene Schwämme von verschiedenem Caliber, ein Führungsstäbchen zum Einbringen der letzteren, welches zugleich als Messwerkzeug eingerichtet sein kann (nach Stein's einfachem Beckenmesser), die Geburtszange, Wendungsschlingen u. s. w. (S. unten die Operationslehre, Einleitung.) Eben so muss der Geburtshelfer mit seinem Arzenei-Etui versehen sein, welches folgende Stoffe in hinreichender Menge enthalten muss: *Tinctura Opii simplex; Tinctura Cinnamomi; Acidum phosphoricum* (oder *Elix. Acid. Halleri*); *Aether sulphuricus; Acetum concentratum*; *Liquor Ammon. caustic.*

Fig. 57.

Die Nabelschnurscheere.

§. 340. Der Herrichtung eines zweckmässigen Geburtslagers hat der Geburtshelfer sogleich bei seiner Ankunft die nöthige Sorgfalt zuzuwenden. Auch hier hat sich in der neuesten Zeit die grösste Einfachheit als die beste Tugend eines solchen Lagers herausgestellt: Bequemlichkeit für die Gebärende sowohl als für die zu leistende Hülfe, Vermeidung jeder Erkältung, Schonung des weiblichen Schamgefühls und Sorge für die Reinlichkeit sind die Haupterfordernisse, welche sich am besten im gewöhnlichen Bette mit einigen Vorkehrungen erzielen lassen. Das Bett sei von allen Seiten zugänglich, daher dasselbe von der Wand abzurücken, aber so zu stellen ist, dass durchaus keine Zugluft die Gebärende treffe. Den Grund des Lagers bildet der gewöhnliche Strohsack, über welchem eine Matratze liegt: für die Lage des Rückens und des Kopfes bleiben die gebräuchlichen Kissen: über die Matratze und das Leintuch (Laken) wird der Reinlichkeit wegen ein Wachstuch oder dergl. gebreitet. Der Ort des Bettes, auf welchen die auf dem Rücken gelagerte Gebärende mit der Kreuzgegend zu liegen kommt, muss etwas erhöht sein, was durch ein kleineres, aber festgestopftes Kissen bewerkstelligt wird, auf dessen Rande die Geschlechtstheile der Gebärenden ruhen. Eine etwa oberhalb der Kreuzgegend entstehende Höhlung sucht man durch untergebrachte kleinere

Kisschen auszufüllen. Zur Aufnahme der Geburtsfeuchtigkeiten bringt man unterhalb des Kissens, auf welchem die Gebärende mit dem Kreuze ruht, zusammengelegte Stopftücher. Die Füsse finden unten am Bettbrette ihre feste Stütze, welche man hier durch eingeschobene Polster, durch ein Fussbänkchen mit vorgelegtem Kisschen u. dgl. nach Verhältniss des Lagers selbst und der Körperlänge der Gebärenden bilden kann. Um die Bettpfosten befestigt man Handtücher, welche die Gebärende zur gehörigen Zeit erfassen kann. Eine nicht zu warme und lästige Bettdecke, am besten eine wollene Decke, dient zum Schutz gegen Erkältung.

§. 341. Die kleinen Modificationen, welche die Noth gebietet, wird der Geburtshelfer nach den im Vorigen angegebenen Haupterfordernissen leicht anordnen können. Das von einigen Geburtshelfern empfohlene einfache Geburtskissen (Unger, Jörg, Carus, El. v. Siebold) ist daher eine ganz brauchbare Vorrichtung, indem es ein Hauptstück des Geburtslagers selbst bildet, und besonders dann von Nutzen ist, wenn eine Operation nothwendig wird. Dagegen sind alle zusammengesetzten Maschinerien, mögen es Geburtsstühle, Geburtsbetten (im engeren Sinne) oder Geburtstische sein, ganz unnöthig, ja in vieler Hinsicht sogar schädlich: sie stehen für den gebildeten Geburtshelfer nur noch als Denkmäler einer älteren Zeit da, welche die Aufgabe, eine einfachere und geläutertere Geburtshülfe herbeizuführen, noch nicht erkannt hat.

B. Besondere Regeln.

§. 342. Erster Zeitraum. Sobald die Geburt ihren Anfang genommen, so empfehle man der Gebärenden ruhiges Verhalten: Umherwandeln im Zimmer kann wohl noch gestattet werden, wenn die ruhige Lage auf dem Bette, dem Sopha u. s. w. nicht vorgezogen wird, wo indessen die Gebärende ganz nach ihrer Bequemlichkeit eine Rücken- oder Seitenlage einnehmen kann. Jede Erkältung muss vermieden werden, wonach die Bekleidung und die Bedeckung auf dem Lager zu wählen ist: alle beengenden oder zu fest anschliessenden Kleidungsstücke, Hals- und Kniebänder sind zu lösen. — Von Nahrungsmitteln geniesse die Gebärende, wenn sie Verlangen danach hat, leicht verdauliche Speisen, zum Getränke frisches, doch nicht zu kaltes Wasser, auch wohl mit Milch vermischt: schwächlichen Frauen kann man etwas Wein mit Wasser gestatten, oder wenn sie es vorziehen, ein leichtes gutes Bier; es bleibt aber hier, wie in späteren Zeiträumen, Wasser in kleiner, aber öfters gereichter Menge das beste Labsal. — Die Verordnung eines eröffnenden Klystiers in diesem Zeitraume dient zur Erleichterung der Geburt und zur Beförderung der Reinlichkeit: auch darf die Gebärende ihren Harn nicht zurückhalten: sollte etwa zu starker Druck des Kopfes seinen Abfluss verhindern, so lässt man die Gebärende eine Lage mit erhöhter Kreuzgegend annehmen, und schiebt den Kopf, wenn es seine Lage erlaubt, mit dem eingegangenen Finger etwas in die Höhe: kann auch dann der Harn nicht frei abfliessen, so muss nach Umständen der Katheter angewendet werden.

§. 343. Im zweiten Zeitraume, welcher mit dem Durchtreten der Eihäute durch den mehr geöffneten Muttermund beginnt, lasse man die Gebärende eine mehr horizontale, aber ganz ungezwungene Lage auf einem Ruhebette oder im gewöhnlichen Lager annehmen, untersage aber während einer Wehe jedes Mitarbeiten oder Mitpressen, damit die Eihäute nicht zu früh zerreissen, ehe noch die allmälige Erweiterung des Muttermundes vor sich gegangen ist. Erstgebärende unterrichte man ja von dem Vorgange des demnächst zu erwartenden Blasensprungs, damit sie dadurch nicht erschreckt werden, auch sogleich den Moment des Abgangs anzeigen. Findet man die Eihäute sprungfertig,

und ist der Muttermund ganz ausgedehnt, überhaupt aber die Geburt des Kindes bald zu erwarten, so bringe man die Gebärende noch vor dem Blasensprunge auf das oben beschriebene Lager, damit sie in einer der Geburt selbst ungünstigen Lage nicht von derselben überrascht werde. Man unterscheide überhaupt in dieser Beziehung zwischen Erst- und Mehrgebärenden, man berücksichtige die Kraft der Wehen, die Beschaffenheit der Geburtswege, bei Mehrgebärenden die Art der früheren Geburten, und gebe danach früher oder später die der Geburt selbst und der zu leistenden Hülfe günstige Lage. Uebrigens schone man die Eihäute so viel wie möglich, da es von grossem Vortheile ist, die Eihäute so lange als möglich zu erhalten, ja sie selbst bis an die äusseren Geschlechtstheile treten zu lassen, damit auch diese von denselben auf eine milde Weise vorbereitet werden, was besonders bei Erstgebärenden von dem grössten Nutzen ist.

§. 344. Dritter Zeitraum. Gleich nach Berstung der Eihäute und dem Abgange des Fruchtwassers untersuche man die Gebärende, um sich noch einmal von der Lage des Kindes zu überzeugen, wenn man diese auch schon vorher erkannt hatte: diese Untersuchung ist aber in den Fällen um so nothwendiger, wo die Erkenntniss der Lage entweder erschwert oder gar nicht möglich war. Zugleich sehe man zu, ob nach dem Blasensprunge sich nicht etwa Vorfall des Nabelstrangs oder einer oberen Extremität (bei Kopf- und Steisslagen) gebildet habe, beobachte auch während einer Wehe, wie es sich mit dem Fortgange der Geburt selbst, dem Vorrücken des vorliegenden Theils u. s. w. verhalte. Auch versäume der Geburtshelfer nie, die Beschaffenheit des abgeflossenen Fruchtwassers zu untersuchen, zu welchem Ende er sich die vorgelegten Tücher zeigen lässt. Zur Unterstützung der in diesem Zeitraume stattfindenden Wehen wird die Gebärende jetzt selbst thätig mitwirken, wozu die Unerfahrene vom Geburtshelfer die nöthige Anleitung erhält: während einer Wehe bleibe sie in ganz ruhiger Lage (gewöhnlich auf dem Rücken), sie nähere das Kinn ihrer Brust, und lasse sich den Kopf von einer Gehülfin unterstützen: sie stemme die Füsse gegen das Bettende, ziehe an den in die Hände gegebenen Tüchern, und lasse so die Bauchmuskeln und das Zwerchfell thätig mitwirken. Ob dieses Mitdrängen oder Verarbeiten der Wehen in stärkerem oder geringerem Maasse geschehen dürfe, ist nach jedem individuellen Falle Aufgabe des Geburtshelfers zu bestimmen: es ist besonders bei der Befürchtung einer zu rasch erfolgenden Geburt, wobei die weichen Geburtstheile leiden könnten, gänzlich zu verbieten. Die Wehenpausen selbst benutze die Gebärende zur Erholung und zum Sammeln neuer Kräfte. Da gewöhnlich gegen das Ende der Geburt sich reichlicher Schweiss einstellt, so bewahre man die Gebärende vor jeder Erkältung: der zunehmende Durst ist mit den oben angegebenen Getränken, am besten mit reinem, nicht zu kaltem Wasser zu stillen.

§. 345. Im vierten Zeitraume, der bald früher, bald später nach dem Anfange des dritten erfolgt, ja oft mit demselben zusammenfällt (§. 289), hat der Geburtshelfer seine ganze Aufmerksamkeit auf Verhütung eines Dammrisses beim Durchgange des Kindes durch die äusseren Geschlechtstheile und auf den gehörigen Empfang des Kindes zu richten. Viel trägt auch zur Verhütung einer Dammverletzung die Anordnung einer zweckmässigen Lage bei, welche besonders dahin zielen muss, ein zu starkes Auseinanderspreizen der Schenkel zu vermeiden: eben so dürfen, sobald die Gebärende auf dem Rücken liegt, die Kniee nicht gebogen sein, und auch der Oberleib muss in einer mehr horizontalen Richtung sich befinden. Man untersage ferner, sobald sich der Kopf der Schamspalte nähert und bereits zum Einschneiden kommt, alles zu starke Verarbeiten der Wehen: je allmäliger der Kopf durch die Geschlechtstheile

tritt, um so mehr werden die Weichtheile geschont. Wenn aber der Kopf durch die äusseren Geschlechtstheile durchzudringen beginnt, und diese selbst anfangen, in den höchsten Grad der Ausdehnung zu gerathen, so ist der Zeitpunkt da, den Damm mit der dazu gewählten Hand zu unterstützen. Befindet sich der Geburtshelfer zur rechten Seite der Mutter, so wählt er dazu die rechte Hand, und umgekehrt die linke, wenn er links der Mutter seine Stellung einnimmt: letztere wählt er aber nach der Lage des Kopfes und der zu erwartenden Drehung des Gesichts: erfolgt diese nach dem rechten Schenkel der Mutter, so nehme er seinen Stand rechts, und umgekehrt. Die wohl abgetrocknete Hand bringe der Geburtshelfer so an den Damm, dass der Ballen der Hand das Schambändchen, oder in dessen Ermangelung den vordersten Rand des Mittelfleisches über sich hat: er streiche mit seiner Hand etwas von hinten nach vorn, und lege seine Finger so, dass je zwei rechts und links von der Afteröffnung zu liegen kommen. Während der Kopf durchzuschneiden beginnt, bringe er einen mässigen Druck von hinten nach vorn und etwas nach oben an: während der Wehenpausen lässt er zu seiner Erholung den Druck etwas nach, ohne aber die Hand vom Damme zu entfernen: mit jeder neu beginnenden Wehe ziehe er seine Hand wieder von hinten nach vorn, und übe den angegebenen Druck aus: die meiste Aufmerksamkeit erfordert aber der Moment, wenn der Kopf mit seiner grössten Peripherie durch die äusseren Geburtstheile tritt und diese in der stärksten Spannung begriffen sind; der Geburtshelfer lasse seine Hand unter dem Damme liegen und den Kopf selbst über dieselbe herübergleiten.

§. 346. Nach der Geburt des Kopfes untersuche der Geburtshelfer mit der freien Hand, ob die Nabelschnur nicht um den Hals des Kindes umschlungen sei, um, wo dieses der Fall ist, die erforderliche Hülfe zu leisten. Die Untersuchung geschieht am besten an dem am leichtesten fühlbaren Nacken des Kindes. Während der gewöhnlich nun eintretenden Pause entfernt der Geburtshelfer seine Hand nicht vom Mittelfleische, da auch die nachfolgenden Schultern dasselbe gefährden können: er hüte sich aber, das wie gewöhnlich nach unten gerichtete Gesicht zu pressen, zu welchem Ende er seinem Vorderarm gleich nach geborenem Kopfe die gehörige Richtung zu geben hat. Folgt der Rumpf des Kindes nicht bald nach, so kann der Geburtshelfer nach Umständen mit der freien Hand durch kreisförmige Reibungen des Gebärmuttergrundes die Wiederkehr der Wehen und die weitere Ausschliessung des Kindes zu befördern suchen. — Entwickelt sich das Kind weiter, so wird der Damm beim Durchtreten der Schultern von Neuem unterstützt, zugleich aber schickt sich der Geburtshelfer an, das Kind zu empfangen: er hebt mit der freien Hand den sich entwickelnden Rumpf etwas in die Höhe, wobei der Rücken dieser Hand gegen denjenigen Schenkel, nach welchem sich das Kind mit seiner hinteren Fläche wendet, mit nach unten gerichteten Fingern gekehrt ist. Ist das Kind mit den Hüften durchgetreten, so entfernt sich die unter dem Damme liegende Hand zugleich mit denselben, so dass des Kindes Hinterer auf derselben ruht, und nun legt der Geburtshelfer das vollends geborene Kind auf ein bereit gehaltenes erwärmtes Kisschen oder Tuch so, dass der Rücken des Kindes nach den Füssen, die Bauchseite aber nach den Genitalien der Mutter zugekehrt ist, wobei das Kind, auf den gleich nach seiner Ausscheidung zu schliessenden Schenkeln der Mutter ruhend, ja nicht zu weit von ihren Geburtstheilen entfernt werden darf, damit die Nabelschnur nicht nachtheilig gezerrt werde, welche ausserdem vorsichtig nach dem Kinde zu angezogen werden kann. Das Kind wird leicht bedeckt, wobei das Gesicht frei bleiben muss, damit der gleich nach der Geburt vollkommen eintretende Athmungsprocess nicht gestört werde.

§. 347. Sollte der Geburtshelfer vorziehen, die Geburt des Kindes in einer Seitenlage (der sogenannten englischen Lage) vor sich gehen zu lassen, so wird diese selbst so angeordnet, dass die Gebärende auf ihrer linken Seite liegt: sie legt sich dem Rande des Bettes nahe, zieht die unteren Extremitäten etwas an, und zur mässigen Entfernung der Schenkel von einander wird ein festes Kissen, ein Rollkissen oder dergleichen, zwischen die Kniee gebracht. Der Geburtshelfer nimmt seinen Stand hinter der Gebärenden und unterstützt dann den Damm in der Art, dass er die Gegend zwischen seinem Daumen und Zeigefinger an das bedeutend vorgetriebene Mittelfleisch anlegt, übrigens ganz dabei nach den angegebenen Lehren verfährt. Das geborene Kind wird auf ein Kisschen hinter die Geschlechtstheile der Mutter gelegt, wobei ganz dieselbe Vorsicht, wie solche oben gelehrt, zu beobachten ist. — Uebrigens hat das Niederkommen in der Seitenlage durchaus keinen Vorzug vor der Rückenlage, und steht der letzteren sogar darin nach, dass in jener die Hülfskräfte nicht so in Anspruch genommen werden können, wie solches bei der Lage auf dem Rücken der Fall ist. Wo es daher darauf ankommt, die Geburt langsam verlaufen zu lassen, wo die Gebärende vor zu raschem Durchdringen des Kindes, und besonders des Kopfes wegen zu befürchtender Verletzungen der noch engen Weichtheile bewahrt werden soll, wo sie den Rath des Geburtshelfers, ihre Wehen nicht zu verarbeiten, nicht befolgen will, da wähle man zu dem eigenen Besten der Gebärenden die Seitenlage, welche ausserdem sehr häufig schon in den früheren Zeiträumen der Geburt nach bestimmten Indicationen, die später erörtert werden sollen, vom Geburtshelfer anzuordnen ist. In diesen letzteren Fällen kann dann, wenn der Zweck erreicht ist, entweder die Rückenlage wieder angenommen werden, oder der Geburtshelfer lässt die Gebärende in der einmal gegebenen Seitenlage und leistet die weitere Hülfe so, wie eben gelehrt wurde.

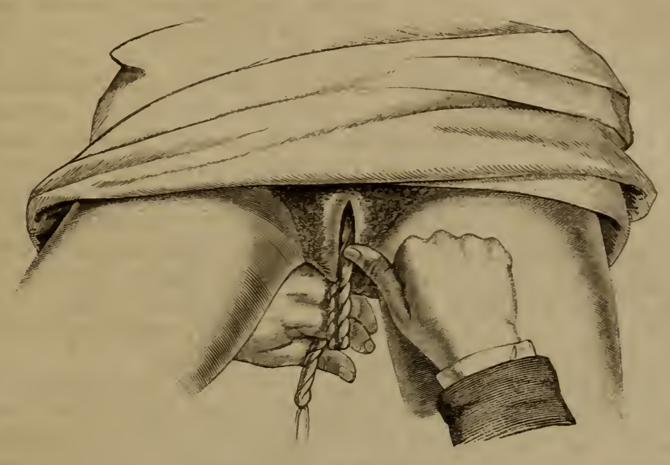
§. 348. Gleich nach der Geburt des Kindes und nach vollkommen eingetretenen Lebensäusserungen, lautem Schreien und freier Bewegung desselben, bringe der Geburtshelfer seine Hand auf den Unterleib der Mutter, theils um sich von der gesundheitgemässen Zusammenziehung der Gebärmutter zu überzeugen, welche dann in Gestalt einer grossen derben Kugel durch die erschlafften Bauchdecken durchzufühlen sein wird, theils um das etwaige Vorhandensein eines zweiten Kindes zu erforschen. Diese Untersuchung muss von Zeit zu Zeit, besonders in Beziehung auf das Verhalten der Gebärmutter, wiederholt werden. Sobald der Nabelstrang aufhört zu klopfen, oder die Pulsation nur noch schwach gefühlt wird, so ist der Zeitpunkt gekommen, das Kind von der Mutter zu trennen: gewöhnlich vergehen bis dahin 10 bis 15 Minuten, und nur ausnahmsweise muss die Trennung des Kindes gleich nach der Geburt vorgenommen werden, z. B. bei einer gewissen Art von Scheintod (s. unten). Der Geburtshelfer unterbindet zuvörderst den Nabelstrang mit einem $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien breiten leinenen Bändchen, welches er ungefähr 4 Querfinger vom Nabelringe entfernt mittelst eines doppelten Knotens anlegt: zur Vorsicht kann noch ein einfacher Knoten, nachdem beide Enden um den Strang herumgeführt wurden, oben darauf oder seitlich angebracht werden: um den Nabelring des Kindes nicht zu zerren, versäume man nie, während des Unterbindens den Nabelstrang nach dem Unterleibe des Kindes hinzubewegen; ein zweites Bändchen wird durch einen einfachen Knoten um den Placentartheil des Stranges $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll von der ersten Ligatur entfernt, angelegt, und zwischen beiden Bändchen der Strang mit der Nabelschnur-Scheere durchgeschnitten, wobei sich nur der Geburtshelfer vor jeder Verletzung des Kindes zu hüten hat: er bringt daher am besten Zeige- und Mittelfinger der linken Hand ausgestreckt unter die Stelle des Stranges, welche durchgeschnitten werden soll:

die rechte Hand führt die geschlossene Scheere bis ungefähr zur Mitte der genannten Finger, wo der Strang liegt: die beiden Finger öffnen sich etwas, und in der so gebildeten Furche zwischen Zeige- und Mittelfinger, gerade vor dem Strange, wird auch die Scheere geöffnet und nun durchgeschnitten. Das Kind wird hierauf zur weiteren Besorgung der Hebamme oder Wärterin übergeben, welche übrigens nachzusehen hat, ob auch keine Blutung aus dem mit dem Kinde noch zusammenhängenden Nabelschnurreste erfolgt. Das unterbundene Placentarende des Nabelstrangs lässt der Geburtshelfer zwischen den Schenkeln der Mutter herabhängen.

§. 349. Der fünfte Zeitraum, welcher übrigens gleich nach der Geburt des Kindes begonnen hat, kündigt sich gewöhnlich durch einen mässigen Blutabgang aus der Scheide an, der häufig dem geborenen Kinde sofort nachfolgt und die vollendete Trennung des Kuchens von der inneren Gebärmutterfläche anzeigt. Die Zusammenziehungen der Gebärmutter (Nachgeburtswehen) treiben den gelösten Mutterkuchen allmälig tiefer durch den Muttermund in die Scheide, und es kann sich wohl ereignen, dass die Expulsivkraft der Vagina allein hinreicht, den Mutterkuchen zu Tage zu bringen. Sehr zweckmässig ist es, gleich nach der Geburt des Kindes kräftige Reibungen des Unterleibes vorzunehmen, theils um durch diese Unterstützung der Contractionen der Gebärmutter jeder Blutung zu steuern, theils um das Herabtreten des Mutterkuchens zu fördern. Manchmal reichen selbst schon diese Reibungen zur spontanen Ausscheidung des Mutterkuchens aus, oder es bedarf nur eines sanften Zuges an der Nabelschnur, welche durch Umfassen des letzteren mit drei Fingern, wobei der Daumen nach oben angelegt ist, ausgeübt wird. Die Finger müssen dabei dem Insertionspunkte der Nabelschnur so nahe als möglich gebracht werden. Man versäume aber nie, vorher zu untersuchen, ob der Mutterkuchen auch schon tief genug in der Scheide angelangt sei. Man fasst dabei die Nabelschnur mit der einen Hand, spannt sie etwas, und verfolgt dieselbe mit Zeige- und Mittelfinger der anderen Hand, bis man an die glatte Fläche des umgestülpten Mutterkuchens gelangt. Wenn dieser tief in der Scheide gefühlt wird, so kann die Wegnahme auf die eben beschriebene für die Mutter schmerzlose Art versucht werden. Sollte diese aber wegen Grösse des Mutterkuchens, dünner Nabelschnur u. s. w. nicht zum Ziele führen, dann wähle man folgende Art der Wegnahme: man umwickelt die ersten Glieder des Zeige- und Mittelfingers der einen Hand (der linken, wenn man sich zur rechten Seite der Mutter befindet), welche man unter dem etwas erhobenen, zunächst befindlichen Schenkel der Mutter ganz nahe an die Geschlechtstheile gebracht hat, den Rücken der Hand nach diesen zugewendet, zweimal mit dem Nabelstrange, schlägt denselben noch einmal um den Daumen, um den Strang noch fester halten zu können, und zieht nun mit wohlberechneter Kraft nach abwärts, während die andere Hand mit dem Daumen längs des Nabelstrangs in die Scheide so hoch wie möglich, am besten bis an die Insertion in den Kuchen, eingeht, und hier einen Druck von oben herab, nach dem Kreuzbeine und dann nach vorn zu ausübt. Tritt die Placenta auf diese Weise tiefer herab, und wird sie vor den Genitalien sichtbar, so wird sie mit beiden Händen, die Daumen von oben her eingreifend, umfasst, und in allmäligen Drehungen herausgeleitet: zuletzt trägt man Sorge, dass nicht Stücke der Eihäute, welche zuletzt folgen, in der Scheide zurückbleiben. Die Nachgeburt bringt man unter Beobachtung der grössten Reinlichkeit in ein bereit gehaltenes Gefäss, versäume aber nie, dieselbe genau zu untersuchen, theils um etwa vorkommende Abnormitäten nicht zu übersehen, theils aber um sich zu überzeugen, dass dieselbe ganz und vollständig herausbefördert sei. — Nach der Wegnahme der Nachgeburt untersuche man nochmals den Leib, um sich von der vollkomme-

nen Zusammenziehung der Gebärmutter zu überzeugen, welche man nöthigenfalls durch fortgesetzte Reibung zu unterstützen hat. Man suche sich über-

Fig. 58.



Entfernung der Nachgeburt.
Erster Act.

Fig 59.



Entfernung der Nachgeburt.
Zweiter Act.

haupt von dem guten Befinden der Wöchnerin zu überzeugen, deren fernere Behandlung in der dritten Abtheilung angegeben ist.

§. 350. Die vorstehenden Regeln beziehen sich zum grössten Theil auf die Behandlung aller Geburten, sobald diese der eigenen Naturthätigkeit zur Voll-

endung überlassen bleiben können: ja viele, zumal die Vorschriften für die ersten Zeiträume, so wie für die Nachgeburtsperiode, sind selbst dann im Ganzen zu beobachten, wenn die gleich anfangs erkannten Abnormitäten ein thätiges Einschreiten des Geburtshelfers zur gehörigen Zeit nothwendig macht. Es braucht auch kaum erinnert zu werden, dass einzelne Abänderungen nach gewissen Umständen und Verhältnissen der Gebärenden, ob sie eine Erst- oder Mehrgebärende sei, wie die Wehen sich äussern, von welcher Beschaffenheit Becken und Geburtstheile sind, wie der übrige Gesundheitszustand sich verhält u. s. w., eintreten müssen, mit einem Worte, dass auch hier, wie überall in der Heilkunde, individualisirt werden muss. Dagegen erfordert bei der gesundheitgemässen Geburt die vorhandene Lage des Kindes, sobald dasselbe bei der vorschreitenden Geburt Gegenstand der näheren Beachtung des Geburtshelfers wird, gewisse Modificationen der Behandlung: und wenn in dem Vorigen vorzüglich die Scheitelbeinslagen berücksichtigt wurden, so soll in dem Folgenden gezeigt werden, nach welchen Regeln Geburten bei Gesichts-, Steiss- und Fusslagen behandelt werden müssen. Eben so muss die nähere Anleitung, wie sich der Geburtshelfer bei gesundheitgemässen Zwillingsgeburten zu verhalten habe, hier angereiht werden.

§. 351. Die Hülfsleistungen bei Geburten mit vorliegendem Gesichte sind von den bei Scheitelbeinslagen am wenigsten unterschieden. Der Geburtshelfer hat nur bei der Untersuchung recht vorsichtig und zart zu verfahren, theils um die Eihäute, deren lange Erhaltung hier besonders wünschenswerth ist, nicht vor der Zeit zu sprengen, theils um nach dem Abgange des Fruchtwassers das Gesicht selbst, zumal die Augen nicht zu verletzen. Lagerung der Gebärenden auf die Seite, nach welcher die Stirn gerichtet ist, wird die Drehung derselben nach hinten, wie sie stattfinden muss, da begünstigen, wo sich dieselbe verzögert. Die Unterstützung des Dammes geschieht zur gehörigen Zeit ganz nach den angegebenen Regeln, nur vermeide man das zu starke Drängen nach oben, damit die Halsgegend des Kindes keinen nachtheiligen Druck erfahre. Von Entstellungen, welche das Kind nach langem Stande in der Beckenhöhle mit zur Welt bringt (Gesichtsgeschwulst), darf die Mutter nicht auf der Stelle und plötzlich in Kenntniss gesetzt werden: der Geburtshelfer hat sie darauf vorzubereiten und ihr zugleich das Unschädliche derselben in dem Troste zu verkünden, dass sie nach ein paar Tagen von selbst wieder verschwinden werden.

§. 352. Bei Steiss- und Fusslagen suche der Geburtshelfer ebenfalls die Eihäute so lange als möglich zu erhalten, da ein recht tiefes Herab- und Hervordringen der Blase die Scheide und Schamspalte am besten vorbereitet: er lasse daher bis zum Blasensprunge die Wehen auf keine Weise verarbeiten, und ordne lieber, wo sein Rath nicht gehört wird, eine Seitenlage an: unvorsichtiges Untersuchen, so lange die Eihäute noch unversehrt sind, vermeide er. Auch lasse er sich ja vom erfolgten Blasensprunge gleich in Kenntniss setzen, um sofort die Lage und den Stand des Kindes genau zu erforschen, damit er im Nothfalle zur rechten Zeit die erforderliche Hülfe leisten könne, wenn er sich vielleicht in seiner Diagnose geirrt hat, oder sonst eine Abnormität bei der richtig erkannten Lage eingetreten ist. Auch nach abgeflossenem Fruchtwasser lasse er die Gebärende sich so wenig wie möglich anstrengen, damit sie für die eigentliche Austreibung des Kindes durch die äusseren Geschlechtstheile, besonders für die Geburt des Kopfes, sich die nöthige Kraft erhalte. — Da man nie vorher bestimmen kann, ob nicht im Verlaufe dieser Geburten einzelne Hülfen der Kunst, Lösen der Arme oder Extraction des Kopfes nothwendig werden dürften, so versäume man nie, die Gebärende, noch ehe der vorliegende Theil in die äusseren Geschlechtstheile tritt, auf das

Operationslager (Querbett) zu bringen, da sich das gewöhnliche Lager, bei welchem der Geburtshelfer zur Seite steht, zur Ausführung der genannten Hülfsleistungen nicht eignet, eine Anordnung aber des Querbettes bei schon halb geborenem Kinde mit dem grössten Nachtheile verbunden ist.

§. 353. Bei Steisslagen ist es zweckmässig, auch noch nach der Berstung der Eihäute die Wehen nicht zu stark verarbeiten zu lassen, damit durch das langsame Fortschreiten der vorangehenden Kindestheile die Geburtswege für den Durchgang des Kopfes recht vorbereitet werden: der Damm wird, sobald der Steiss ein- und durchschneidet, mit der einen Hand ganz in der (§. 345) beschriebenen Art unterstützt, während die andere den Rumpf des Kindes empfängt. Der Geburtshelfer hüte sich vor jedem, auch dem geringsten Anziehen, er überlasse die ganze Ausscheidung des Kindes den Naturkräften und störe die oben bei dem Mechanismus der Steisslage beschriebenen Drehungen durchaus nicht. Ist das Kind so weit geboren, dass sich die Füsse frei von selbst herab entwickelt haben, so sehe der Geburtshelfer zu, ob keine Umschlingung der Nabelschnur zwischen den Schenkeln stattfinde, welche er alsbald nach den später anzugebenden Regeln zu heben hat, und nun umwickelt er den geborenen Theil mit einem erwärmten leinenen Tuche, um das durch die Geburtsfeuchtigkeiten u. s. w. schlüpfrige Kind besser handhaben zu können. Beim weiteren Fortrücken des Kindes ziehe der Geburtshelfer, sobald der Bauch des Kindes geboren ist, die Nabelschnur etwas an, damit sich dieselbe nicht im ferneren Verlaufe der Geburt sehr spanne, und umwickele die geborenen Theile immer weiter: die Arme, welche sich von selbst herabbegeben, schlage er ebenfalls in das Tuch mit ein, und unterstütze endlich beim Durchtritte des Kopfes wieder vorsichtig den Damm: die andere Hand empfängt das Kind in der Art, dass dieselbe vor der nach unten gerichteten Brust des Kindes liegt, während der übrige Körper auf dem Unterarme zu ruhen kommt. Nach der Geburt wird das Kind eben so gelagert, wie oben angegeben: das Tuch, womit es umwickelt war, wird entfernt, und nun weiter verfahren, wie oben (§. 348 u. folg.) gelehrt wurde. — Geburten mit voranliegenden Füssen werden eben so behandelt. Sobald die Füsse durch die äusseren Geburtstheile durchgetreten sind, werden sie in das bereit gehaltene erwärmte Tuch eingeschlagen, und nun bleibt die übrige Ausschliessung des Kindes eben so der Natur überlassen, wie es bei den Steissgeburten der Fall ist. — Dasselbe gilt auch von der unvollkommenen Fusslage.

§. 354. Wenn sich der Geburtshelfer bei Zwillingen nach der Geburt des ersten Kindes von dem Vorhandensein eines zweiten überzeugt hat, in welchem Falle sich von Neuem eine Blase stellt, bei der äusseren und inneren Untersuchung (bei schlaffen Eihäuten) Kindestheile gefühlt werden und gewöhnlich auch die Wehen fortdauern, so hüte er sich vor Allem, die Mutter davon gleich in Kenntniss zu setzen, indem eine solche Nachricht einen sehr gefährlichen Einfluss auf das Gemüth der Gebärenden haben kann. Nachdem das geborene erste Kind von der Mutter zur gehörigen Zeit getrennt und zur weiteren Besorgung abgegeben ist, so behandle der Geburtshelfer den ganzen Act der zweiten Geburt nach den oben angegebenen Regeln: den wohl unterbundenen mütterlichen Theil des Nabelstrangs lässt er zwischen den Schenkeln der Mutter herabliegen, und suche sich vor Allem von der Lage des zweiten Kindes zu überzeugen, was manchmal vor dem Blasensprunge sehr schwer zu entscheiden ist, da die unausgesetzt fortdauernden Wehen die Eihäute in steter Spannung halten, daher der Geburtshelfer um so aufmerksamer sein muss, um gleich nach eingetretenem Risse der Eihäute untersuchen zu können. Indessen schone der Geburtshelfer auf jede mögliche Art die Eihäute, da die Lage des zweiten Kindes nicht immer gleich bestimmt zur Geburt sich gebil-

det hat, und ein übereiltes Verfahren hier leicht fehlerhafte Lagen, als Schulter- und Armlagen, mit sich bringen kann. Daher lasse man die Wehen nicht zu stark verarbeiten, ordne im Nothfalle eine Seitenlage an, und sei bei der innerlichen Untersuchung vorsichtig. — Zuweilen bleiben nach der Geburt des ersten Kindes die Wehen Stunden, ja selbst Tage lang aus. Wenn sich die Gebärende wohl dabei befindet, kein Blutfluss oder sonst ein widriger Zustand vorhanden ist, so hat der Geburtshelfer das Erscheinen neuer Wehen ganz ruhig abzuwarten, bis dahin aber die Gebärende in die gewöhnliche, in jeder Beziehung bequeme Lage zu bringen.

§. 355. Hat sich der Geburtshelfer durch die Untersuchung überzeugt, dass eine solche Lage des Kindes vorhanden sei, welche die Geburt durch eigene Naturthätigkeit zulässt, so behandelt man die Geburt ganz nach den oben aufgestellten Regeln, welche sich nach den bestehenden Lagen des Kindes selbst modificiren: gewöhnlich geht die Geburt aus leicht einzusehenden Gründen rasch und ohne bedeutende Beschwerden vor sich. Der Nabelstrang des geborenen zweiten Kindes wird dann zur gehörigen Zeit unterbunden und durchgeschnitten, der Nabelstrangrest des Mutterkuchens bleibt zwischen den jetzt einander genäherten Schenkeln der Mutter neben dem ersteren liegen, bis es Zeit ist, die Nachgeburt zu entfernen.

§. 356. Der fünfte Zeitraum wird eben so, wie nach einer einfachen Geburt behandelt: sobald sich die Mutterkuchen, sie mögen nun vereinigt oder getrennt sein, in der Scheide vorliegend fühlen lassen, so kann sie der Geburtshelfer entfernen: nur wickelt er zu dem Ende beide Nabelstränge um seine Finger, und übt mit dem etwas quer gestellten Daumen der anderen Hand auf beide zugleich den beschriebenen Zug und Druck aus, worauf die Nachgeburten bald nachfolgen werden. Ausnahmsweise versucht man den Zug an dem einen oder anderen Nabelstrange, und vollzieht die Wegnahme an demjenigen, dessen Mutterkuchen folgt. Gelingt auch auf diese Weise die Wegnahme der Mutterkuchen nicht, oder droht der Nabelstrang abzureissen, so bleibt nur übrig, mit der ganzen Hand einzugehen, und die Nachgeburten zu entfernen, was später gelehrt werden wird (s. Operationslehre). — Drillings-Geburten u. s. w. würden nach denselben Grundsätzen zu behandeln sein.

Zweiter Abschnitt.

Die fehlerhaften Geburten.

Einleitung.

Die fehlerhaften Geburten im Allgemeinen.

§. 357. Die Geburt hat nicht immer den ungetrübten Fortgang, wie er bisher beschrieben wurde: durch verschiedene Umstände veranlasst, weicht sie manchmal von dem regelmässigen Verlaufe ab, bringt Gefahren für die Mutter oder das Kind, oder für beide zugleich, mit sich, und verlangt dann ein thätiges

Eingreifen von Seiten der Kunst, um die drohenden Gefahren abzuwenden, und den aus solchen Abweichungen entspringenden Nachtheil zu verhüten. Die Hülfe der Kunst strebt aber bei allen fehlerhaften Geburten dahin: 1) den gestörten regelmässigen Fortgang der Geburt wieder herzustellen, um den weiteren Verlauf den Naturkräften überlassen zu können; oder 2) wo dies nicht möglich oder mit Gefahr verbunden ist, die Vollendung der Geburt theilweise oder auch ganz zu übernehmen.

§. 358. Die Ursachen, welche die Geburt fehlerhaft machen können, liegen entweder in der Gebärenden, oder in der Frucht, oder in den Eitheilen. Die Störungen, welche durch dieselben hervorgebracht werden, beziehen sich entweder auf das dynamische Verhältniss, oder auf das mechanische, oder auf beide zu gleicher Zeit: ausserdem sind sie aber von der Art, dass sie entweder die Vollendung der Geburt durch die Naturkräfte erschweren oder unmöglich machen, oder dass sie Nachtheile drohen, und solche selbst herbeiführen, ohne den Verlauf der Geburt durch die Naturthätigkeit zu hindern.

§. 359. Von Seiten der Gebärenden kann aber die Geburt fehlerhaft werden: a) durch regelwidrige Zustände des Organismus überhaupt; b) durch regelwidrige Beschaffenheit der Wehenthätigkeit; c) durch Krankheiten und Fehler der weichen Geburtstheile und ihrer nächsten Umgebung; d) durch fehlerhafte Beschaffenheit des Beckens. — Von Seiten der Frucht: a) durch solche Lagen und Stellungen, bei welchen, so lange sie bestehen, die Austreibung des Kindes durch die Naturkräfte unmöglich ist; b) durch enorme Grösse des ganzen Kindes oder einzelner Theile desselben. — Von Seiten der Eitheile können fehlerhafte Verhältnisse und Zustände a) der Eihäute und des Fruchtwassers, b) der Nabelschnur, und c) des Mutterkuchens auf die Geburt nachtheilig einwirken. — Endlich kommt noch die Zeit in Betracht, in welcher eine Geburt vor sich geht, indem die zu früh eintretende meistens von solchen Umständen begleitet ist, welche auch auf die Gesundheit der Mutter nachtheiligen Einfluss äussern.

§. 360. Die Erkenntniss der Ursachen, welche die Geburt fehlerhaft machen, ist für den Geburtshelfer von der grössten Wichtigkeit, indem sich die Wahl der Mittel, welche er anzuwenden hat, ganz nach den vorliegenden Veranlassungen richten muss. Zu den gewöhnlichen Hülfsmitteln der Diagnose, wie solche jedem Arzte zu Gebote stehen, kommt auch hier die geburtshülfliche Untersuchung als dasjenige Mittel, welchem der Geburtshelfer das meiste Vertrauen schenken wird. Der grösste Fleiss und die gespannteste Aufmerksamkeit muss aber diesem entscheidenden Erkennungsmittel gewidmet werden, da die richtige Behandlung des Falls allein davon abhängt, ihn nach allen Seiten hin richtig beurtheilt zu haben, und oft voreiliges Handeln eben so viel Nachtheil bringt, als unstatthaftes Zögern Schaden herbeiführen kann. Die genaueste Würdigung aller vorhandenen Umstände und Verhältnisse ist aber für den Geburtshelfer um so nothwendiger, da in so vielen Fällen die Frage zu entscheiden ist, ob der Geburtshelfer die Geburt künstlich beendigen, oder ob sein Streben dahin gehen soll, vorhandene Fehler nur zu beseitigen und die Vollendung der Geburt dann der Natur zu überlassen. Der alte Hippokratische Satz: „*Occasio praeceps*“ gilt nirgends mehr als hier: Versäumniss der zur rechten Zeit anzuwendenden Hülfe lässt sich oft schwer nachholen, aber die Beurtheilung des rechten Zeitpunkts ist nicht immer leicht.

§. 361. Die Mittel, welche zur Erfüllung der oben (§. 357) angedeuteten Zwecke dienen, sind entweder dynamisch oder mechanisch wirkender Art. Zu jenen gehören vorzugsweise die sogenannten Arzeneien (*Remedia pharmaceutica*), doch bildet auch die Classe der Nahrungsmittel einen wichtigen

Bestandtheil des Heilapparats. Die dynamisch wirkenden Mittel finden besonders dann ihre Anwendung, wenn eben das Dynamische der Geburt gestört ist, wo es darauf ankommt, dasselbe zu ordnen, und den so gehinderten Fortgang der Geburt wieder herzustellen. Sie kommen daher besonders bei fehlerhaft gewordener Wehenthätigkeit in Betracht. — Die mechanisch wirkenden Mittel sind hauptsächlich dann angezeigt, wenn der Mechanismus der Geburt gestört ist, mögen die Ursachen in der Mutter, dem Kinde oder den Eitheilen liegen. Sie können den doppelten Zweck erfüllen: entweder beseitigen sie nur das sich gebildete Hinderniss, und der weitere Fortgang der Geburt bleibt dann den Naturkräften überlassen, oder sie beendigen die Geburt künstlich, und treten so gleichsam an die Stelle der in ihren Wirkungen geschwächten oder gehinderten Natur. In dieser Beziehung erfordern aber auch nicht selten dynamische Störungen die Anwendung der mechanisch wirkenden Mittel, wenn jene von der Art sind, dass die Geburt entweder gar nicht, oder nur unter Nachtheil für Mutter oder Kind vor sich gehen kann.

§. 362. Der Hauptzweck, welchen der Geburtshelfer bei der Anwendung von Kunsthülfe jeder Art vor Augen haben muss, ist, Mutter und Kind am Leben zu erhalten. Wo ihm daher die Wahl in der Anwendung bestimmter Mittel gegeben ist, wähle er dasjenige, welches dem angeführten Zwecke entspricht: er greife zu den schonenderen, sobald das gefahrvollere nicht geradezu angezeigt ist. Freilich ist ihm nicht immer die Wahl gegeben: er sieht sich manchmal genöthigt, zu Mitteln seine Zuflucht zu nehmen, welche das Leben des einen für die Erhaltung des anderen in die höchste Gefahr bringen, ja es kommt selbst in Frage, ob nicht das Leben des einen zur Rettung des anderen aufgeopfert werden soll. Schwer ist in solchen Fällen oft die Entscheidung, und am allerwenigsten können darüber bestimmte Verhaltungsregeln festgesetzt werden. Jeder vorkommende Fall dieser Art muss vom Geburtshelfer individualisirt werden, er vertraue in solchen wichtigen Fällen nicht seinem Urtheile allein, höre wo möglich auch den Rath Anderer, und befrage vor Allem sein eigenes ärztliches Gewissen.

I.

Fehlerhafte Geburten von Seiten der Gebärenden veranlasst.

Erstes Capitel.

Fehlerhafte Zustände, welchen Gesundheitsstörungen oder regelwidrige Zustände des Organismus überhaupt zum Grunde liegen.

§. 363. Die Geburt kann in ihrem gesundheitgemässen Verlaufe durch Krankheiten und sonstige Fehler der Gebärenden gestört werden, welche mit der vorhandenen Schwangerschaft in gar keiner Verbindung stehen, sondern entweder schon vor derselben zugegen waren, oder erst zur bestehenden hinzugekommen sind, ohne durch sie geradezu hervorgerufen zu sein. Andere haben in der Schwangerschaft selbst ihren Grund, treten erst durch sie veranlasst in derselben auf, und können, indem sie entweder als schon früher vor-

handen auf dem Gebärbette noch fortdauern, oder erst auf diesem sich einstellen, die Geburt stören. Der Einfluss ist häufig ein wechselseitiger, indem die vorhandenen Leiden nicht allein den Verlauf der Geburt trüben, sondern auch durch diese letztere zu einer gefahrbringenden Höhe gesteigert werden können.

§. 364. Die Störung der Geburt geschieht meistens von der dynamischen Seite her: die Naturthätigkeit und die mitwirkenden Hülfskräfte werden in ihrer freien Wirkung geschwächt oder gänzlich gehemmt, wenn auch die mechanischen Verhältnisse die günstigsten sind. Der Grad der Störung selbst kann freilich ein sehr verschiedener sein: die Geburt verläuft in manchen Fällen zwar langsam und sehr schmerzhaft, wird aber doch noch durch eigene Thätigkeit der Natur beendigt: in anderen Fällen fordert die Heftigkeit des Leidens oder die Gefahr vor nachtheiliger Steigerung desselben und die Unmöglichkeit, Hülfe gegen die Krankheit zu leisten, so lange der Geburtsact dauert, den Geburtshelfer auf, die Geburt künstlich zu beendigen.

§. 365. Die Behandlung der fehlerhaften Zustände, welche in einem Allgemeinleiden des weiblichen Organismus bestehen, muss sich zwar ganz nach den Regeln richten, welche die specielle Therapie vorschreibt, sie hat jedoch immer den Zustand der Schwangerschaft zu berücksichtigen und sieht sich darum zu so manchen Modificationen genöthigt. Sonst bewährte Mittel dürfen häufig nicht angewendet werden, sie können bei der bestehenden Schwangerschaft selbst einen nachtheiligen Erfolg haben: da es an Zeit gebricht, die Wirkung der Heilmittel abzuwarten, so müssen vorzugsweise solche gewählt werden, welche kräftig und schnell wirken, wobei auch oft eine bequeme Form der Arzneien in Betracht kommt. Ja in gar manchen Fällen steht die sogenannte diätetische Behandlung in der weitesten Bedeutung des Wortes oben an, da so häufig die dem Organismus fremdartigen (arzneilichen) Stoffe gerade während des Gebäractes nicht immer vertragen werden. Dazu kommt noch das zweite Leben, welches in dem der Mutter ebenfalls mit erhalten werden muss und daher bei jeder Verordnung die grösste Berücksichtigung verdient. Endlich bildet so oft für die Heilung des bestehenden Leidens die fortdauernde Geburt selbst das unüberwindliche Hinderniss, welches erst durch die Beendigung derselben gehoben wird: daher diese so häufig mittelst Kunsthülfe herbeigeführt werden muss, welche aber nicht immer auf der Stelle in Anwendung gesetzt werden kann.

§. 366. Fieber der Gebärenden erfordert vor Allem die Behandlung desselben nach den gewöhnlichen medicinischen Grundsätzen, welche ohnehin, da dasselbe nicht selten schon die Schwangere befallen, bereits früher eingeleitet werden musste. Die dem Charakter des Fiebers entsprechenden Mittel müssen auch während der Geburt fortgebraucht werden: bei entzündlichen Fiebern kann selbst auf dem Gebärbette ein Aderlass angezeigt sein; bei nervösen Fiebern müssen dann, wenn die Sensibilität sehr gesunken ist und die Kräfte der Gebärenden bedeutend daniederliegen, excitirende Mittel gereicht werden, in den wehenfreien Zeiten Fleischbrühe, Zimmtwasser, Wein. Die Hülfskräfte der Gebärenden müssen so viel als möglich geschont werden: zuweilen ist, sobald der günstige Zeitpunkt dazu eingetreten, die Geburt künstlich zu beenden. — War eine Gebärende schon früher vom Wechselfieber befallen, und ist es nicht gelungen, sie in der Schwangerschaft von demselben zu heilen, so hat der Geburtshelfer dann, wenn die Geburt eingetreten und der Fieberparoxysmus nahe ist, denselben wo möglich zu verhüten, oder wenigstens zu mindern, was am besten durch Opium (*Tinct. thebaic. pro dos.* 10 bis 15 Tropfen) bezweckt wird. Erscheint aber der Paroxysmus dennoch, oder droht er wiederzukehren, so vollende der Geburtshelfer, sobald es die Umstände erlauben, die Geburt künstlich.

§. 367. Ist eine Gebärende von **Entzündungen** wichtiger Organe befallen, besonders der Respirationsorgane, welche eine bedeutende Störung im Geburtsgeschäfte hervorzubringen im Stande sind, da durch solche Leiden die Hülfskräfte in ihrer Mitwirkung in hohem Grade gehindert werden, so muss die Gebärende bei der Geburt selbst jede Anstrengung vermeiden, da das Verarbeiten der Wehen auf ihren Zustand einen höchst nachtheiligen Einfluss hat, und die vorhandene Entzündung zu einer bedenklichen Höhe steigert: leicht kann bei Hirn- und Lungenentzündung Zerreissuug von Gefässen und Apoplexie die Folge sein: auch nimmt im nachfolgenden Wochenbette die Entzündung eine Gefahr drohende Form an. Hier muss der Geburtshelfer, sobald es nur thunlich ist, die Geburt künstlich vollenden, während des Geburtsactes aber muss die schon vorher eingeleitete zweckmässige Behandlung fortgesetzt, oder auch erst angeordnet werden; nicht selten sind noch auf dem Gebärbette Blutentziehungen nothwendig. — Seltener kommen Entzündungen als Folgen des Geburtsactes selbst vor, und dann sind es meistens Entzündungen der Geschlechtsorgane selbst oder der nahe liegenden Gebilde.

§. 368. Bei **Convulsionen** Gebärender hat man den schon oben (§. 242) angedeuteten doppelten Zustand zu unterscheiden, ob dieselben nämlich schon ausser der Schwangerschaft vorhanden waren, oder ob sie sich zuerst während der Geburt entwickelt haben. In jenem Falle, wo die Gebärende oft schon von Jugend auf an solchen Krämpfen, seien sie hysterischer oder epileptischer Art, gelitten, ist die Aussicht auf eine durch eigene Naturthätigkeit glücklich verlaufende Geburt meistens nicht getrübt, und ausser den gewöhnlichen Vorbauungsmitteln, Schutze vor Verletzungen u. dgl., weiter kein eigenes Verfahren nothwendig. Wenn freilich während der Geburt sich mit diesen Convulsionen bedeutende Congestionen nach dem Hirne bilden, auch schon früher plethorische Anlage vorhanden war, so sind Blutentziehungen unerlässlich, und innerlich antiphlogistische Mittel zu reichen. Nimmt aber das Gefässsystem durchaus keinen Antheil an diesem Leiden, dann sind Nervina, als **Valeriana**, **Castoreum**, selbst **Opium** angezeigt. — Sollten aber die Convulsionen trotz der angewendeten Mittel immer wiederkehren, wobei auch für das Leben des Kindes grosse Gefahr eintritt, so hat der Geburtshelfer, sobald es nur thunlich ist, die Geburt künstlich zu beenden.

§. 369. Viel wichtiger sind dagegen diejenigen **Convulsionen**, welche zum **ersten Mal** in der Schwangerschaft auftreten, sich **bei** der Gebärenden wiederholen können, oder auch erst auf dem Gebärbette selbst zum ersten Mal erscheinen, *Eclampsia parturientium.* Sie können von der geringsten Aeusserung durch Zittern und blosses Zucken der Muskeln bis zum höchsten Grade der Erschütterung des ganzen Körpers vorkommen. Oft treten die Convulsionen plötzlich ein, oft aber gehen ihnen Vorboten voraus, Betäubung, Kopfweh, unruhiger Blick, kleine Zuckungen im Gesichte, leichte convulsivische Bewegungen der Finger: plötzlich brechen die Krämpfe aus, welche wahrhaft epileptischen Zuckungen gleichen und sich besonders stark an den oberen Extremitäten äussern; das Bewusstsein geht verloren, der Leib wird im höchsten Grade aufgetrieben, was mit Zusammensinken desselben abwechselt: fest ist der Unterkiefer an den Oberkiefer angedrückt, der Mund blutet, es kommt Schaum aus demselben: das Gesicht ist Grausen erregend verzerrt, und alle willkürlichen Muskeln des Körpers sind bei hohem Grade der Krämpfe in fürchterlicher Bewegung. Später, wenn die Convulsionen nachlassen, tritt röchelnder Schlaf ein, bald früher, bald später erfolgt Erwachen der Gebärenden, welche von dem Vorgegangenen durchaus nichts weiss. Entweder hat es mit einem Anfalle sein Bewenden, oder die Anfälle kehren wieder, was selbst noch nach der Geburt geschehen kann. — **Veranlassungen** sind bei

empfindlichen Personen grosse Heftigkeit und Schmerzhaftigkeit der Wehen, besonders gleich im Anfange der Geburt, wo dann der Uebergang von geringeren Schmerzen zu grösseren fehlt, zumal bei Erstgebärenden, welche überhaupt häufiger von Convulsionen befallen werden: langsame, sehr schmerzhafte Erweiterung des Muttermundes bei Rigidität seiner Fasern: mechanischer Druck, welchen die Gebärmutter von dem seinen Wänden fest anliegenden Kinde erfährt, wovon der Grund in engem Becken, fehlerhafter Kindeslage, zu starker Furcht u. s. w. liegen kann: äussere Ereignisse, besonders Erweiterungsversuche des Muttermundes, welche ausserdem die schon vorhandenen Krämpfe noch steigern: Gemüthsbewegung während der Geburt: zuweilen können auch gastrische Reize Ursache des Leidens sein. Da indessen in so vielen Fällen die genannten Ursachen zugegen sein können, so muss immer noch auf eine nächste Ursache, so wie auf die Prädisposition derselben Bedacht genommen werden, worüber oben (§. 242) das Nähere angegeben wurde.

§. 370.

Die Eklampsie der Gebärenden gehört zu den gefährlichsten Zufällen, welche im Verlaufe einer Geburt auftreten können. Sie kann den Tod zur Folge haben, noch ehe die Geburt vollendet ist, und zwar durch Hirnapoplexie, durch Lähmung des Herzens und der Lungen, so wie durch Erschöpfung des ganzen Nervensystems überhaupt. Je früher während des Geburtsactes die Krämpfe eintreten, um so übler gestaltet sich die Prognose, da nur erst mit der Entleerung des Uterus ein Aufhören der Krämpfe erwartet werden kann. Nichtsdestoweniger können sie sich aber auch nach der Geburt wiederholen, und wenn auch diese den Tod nicht unmittelbar zur Folge haben, so ist es nichts Seltenes, dass sich bei den von Convulsionen während und nach der Geburt Ergriffenen Puerperalfieber mit tödtlichem Ausgange entwickelt. Zuweilen dauert das soporöse Stadium Tage lang nach der Geburt fort: schwer nur erholen sich die Kranken, bei denen oft längere Zeit noch Störungen der Sinnesorgane, zumal des Gesichts- und Gehörsinnes zurückbleiben. Auch sind länger andauernde Lähmungen einzelner Extremitäten nach heftigen Krampfanfällen beobachtet worden. — Auch das Leben des Kindes ist im höchsten Grade gefährdet: die Mehrzahl derselben kommen todt zur Welt. Etwas besser gestaltet sich für diese die Aussicht auf Erhaltung, wenn die Krämpfe gegen das Ende der Geburt erst eintreten.

§. 371.

Die Behandlung der Eklampsie Gebärender betreffend, so zerfällt diese in die medicinische und geburtshülfliche. Die erstere ist bereits oben (§. 242) angegeben worden: dieselben Mittel, welche bei den Convulsionen Schwangerer angewendet werden müssen, sind auch dann in Gebrauch zu ziehen, wenn die Krämpfe bei Gebärenden ausbrechen. Allgemeine und örtliche Blutentziehungen, kalte Umschläge, selbst kalte Begiessungen des Kopfes, Senfteige auf Waden und Fusssohlen, innerlich Opium in grossen Dosen, unter Umständen (siehe oben) Moschus, sind auch hier die passenden Mittel. — Was die geburtshülfliche Behandlung anlangt, so ist freilich nur erst nach der Ausscheidung des Kindes Aufhören der Convulsionen und volle Genesung zu hoffen, daher in allen Fällen, wo die Geburt weit genug vorgeschritten ist und der Muttermund eine hinreichende Oeffnung darbietet, die Entbindung vorzunehmen ist, welche nach Umständen bald durch die Zange, bald durch die Wendung mit nachfolgender Extraction des Kindes an den Füssen u. s. w. bei eingetretenem Nachlasse der Krämpfe vollendet werden muss. Von der künstlichen Erweiterung des Muttermundes (*Accouchement forcé*) ist dagegen kein Heil zu erwarten, da solcher Eingriff ein viel zu heftiger ist und nur Steigerung der Krämpfe zu Folge haben würde. Nur bei sehr dringender Lebensgefahr kann sich der Geburtshelfer genöthigt sehen,

die gewaltsame Entbindung in der Art vorzunehmen, dass er den wenig geöffneten Muttermund mit dem Messer oder der Scheere einschneidet, um sich auf diese weniger gewaltsame Art den Weg zu den Füssen des Kindes zu bahnen, und die Wendung mit nachfolgender Extraction vorzunehmen. (Siehe unten Operationslehre.) Sollten nach der Ausscheidung des Kindes die Convulsionen fortdauern, so muss auch die Nachgeburt künstlich entfernt und mit der medicinischen Behandlung fortgefahren werden, sobald auch dann die Anfälle noch nicht aufhören.

§. 372. Zuweilen wird die Geburt durch vorhandene Respirationsbeschwerden gestört, welche bald als ein wahres Asthma, bald als blosser Reizhusten sich äussern. Wenn die asthmatischen Beschwerden nicht geradezu in Folge von organischen Fehlern auftreten, so hängen sie wohl mit einer bedeutenden Ausdehnung des Bauches zusammen, mag diese durch ein sehr grosses Kind oder durch eine sehr grosse Menge von Fruchtwasser bewirkt werden: sie belästigen dann schon in den letzten Monaten der Schwangerschaft die Leidende, und erfordern die oben (§. 240) angegebene Behandlung. Während der Geburt wird das Verarbeiten der Wehen sehr erschwert: die Gebärende muss daher eine mehr sitzende Lage annehmen, das Sprengen der Eihäute kann bei vielem Fruchtwasser Erleichterung verschaffen, bei wirklicher Erstickungsgefahr ist die Geburt künstlich zu beendigen. Ist mit dem Asthma ein plethorischer Zustand verbunden, sind Congestionen nach dem Kopfe vorhanden, so ist das Hauptmittel ein Aderlass in Verbindung mit antiphlogistischen Mitteln: ist dagegen ein mehr krampfhafter Zustand vorhanden, so sind krampfstillende Mittel, besonders die die Blausäure enthaltenden Arzneien, nebst dem *Liq. Corn. Cerv. succ.* angezeigt: auch äussere Hautreize leisten gute Dienste. — Vorhandene Kröpfe können ebenfalls Erstickungszufälle, selbst Berstung von Blutgefässen herbeiführen. Vermeidung jeder zu grossen Anstrengung während der Wehen ist hier dringend zu empfehlen: nicht selten muss die Geburt künstlich beendigt werden, sobald der rechte Zeitpunkt dazu gekommen. — Husten wird gewöhnlich aus der Schwangerschaft mit auf das Gebärbette gebracht: er stört den Geburtshergang im höchsten Grade und kann selbst Erstickungszufälle hervorbringen. Salmiak mit *Extract. Hyoscyam.*, Althäen-Thee, *Aq. Amygd. amar. concentr.*, bei plethorischen Subjecten selbst ein Aderlass, sind die angezeigten Mittel. Unter Gefahr drohenden Umständen muss aber auch hier die Geburt künstlich beendigt werden. — Mit der gehörigen Sorgfalt sind phthisische Gebärende zu überwachen: nicht selten muss auch bei ihnen operative Hülfe angewendet werden.

§. 373. Krampfhaftes Erbrechen wirkt nicht selten auf den Verlauf der Geburt sehr nachtheilig ein, indem es theils die freie Aeusserung der Wehen stört, theils die Gebärenden im höchsten Grade belästigt. Auch hier ist bei wahrer Vollblütigkeit und einem Congestivzustande nach dem Kopfe eine Blutentziehung unerlässlich: innerlich sind krampfstillende Mittel, *Extract. Hyoscyam.*, *Aq. Amygd. amar. concentr.*, selbst Opium zu reichen. Auch die *Potio Riverii*, Brausepulver sind bei heftigem Würgen von grossem Nutzen, so wie sich auch hier das Selterser Wasser mit etwas Wein und einem Zusatze von Zucker nützlich bewährt. Oertlich auf die Magengegend passen aromatische Umschläge. Dauert aber das lästige Würgen und Erbrechen fort, und ist der günstige Zeitpunkt zur künstlichen Beendigung der Geburt gekommen, so versäume man nicht, diese vorzunehmen.

§. 374. Blutflüsse aus anderen Theilen, als den Geburtstheilen, welche Gebärende befallen, hängen gewöhnlich mit einem Zustande zusammen, welcher bereits in der Schwangerschaft zugegen war (§. 238). Was am angef. Orte über die Behandlung derselben gesagt wurde, das gilt auch hier: manche Blut-

flüsse sind als kritisch und für die Gebärende erleichternd anzusehen, was besonders von Nasenbluten und Hämorrhoidalblutflüssen gilt. Constitution und Allgemeinbefinden müssen das Verfahren des Geburtshelfers leiten und bestimmen, ob Arzneimittel anzuwenden seien, oder die Geburt künstlich beendigt werden müsse.

§. 375. Besondere Aufmerksamkeit erfordert die bei Gebärenden zuweilen eintretende Harnverhaltung, welche indessen nicht selten schon in der Schwangerschaft vorhanden war (§. 234). Entzündung, Brand, selbst Zerreissung der Blase, können die traurigen Folgen sein, welchen der Geburtshelfer durch eine zweckmässige Behandlung vorzubeugen hat. Harnverhaltung während der Geburt entsteht, wenn der tief liegende Kopf des Kindes bei seinem längeren Stande im kleinen Becken den Blasenhals gegen die Schambeine andrückt: die Gebärende muss daher dem leisesten Triebe, den Harn zu entleeren, Folge geben, was sie oft bei veränderter Lage ihres Körpers noch ausführen kann. Eine Erhebung und Fortbewegung des Kopfes von der vorderen Beckenhälfte, wo es auszuführen ist, erleichtert oft die Entleerung. Bei völliger Unmöglichkeit der letzteren muss der Katheter eingebracht werden. Gelingt auch dieses nicht, so hat der Geburtshelfer die Geburt künstlich zu beendigen, und gleich nachher, wenn der Harn nicht von selbst fliesst, den Katheter zu appliciren. Gegen spastische Harnverhaltung sind die entsprechenden Mittel, *Liq. Corn. Cerv. succ.*, *Opium* u. s. w. anzuwenden (s. oben §. 234). —

Bringt eine Gebärende in Folge einer in den letzten Tagen der Schwangerschaft stattfindenden Stuhlverstopfung bedeutende Kothansammlung mit auf das Gebärlager, was durch das Examen, noch besser aber bei der inneren Untersuchung ausgemittelt wird, so stört ein solcher Zustand den Hergang der Geburt sowohl von mechanischer Seite, als auch durch die bei hartnäckiger Stuhlverstopfung gewöhnlich stattfindenden Darmbeschwerden und Congestionen nach dem Kopfe. Einfache Klystiere, im Nothfalle wiederholt, *Oleum Ricini* bei noch vorhandener Zeit sind die nothwendig werdenden Hülfen.

§. 376. Die meisten der hier genannten Leiden stören das dynamische Verhältniss der Geburt und machen diese fehlerhaft. Der Geburtshelfer strebt daher vorzüglich durch Mittel, welche dynamisch auf den Organismus wirken, sie zu beseitigen und die Geburt in die Grenzen der Regelmässigkeit zurückzuführen: er überlässt, wenn ihm Letzteres gelungen, das Weitere der Thätigkeit der Natur. Nicht immer wird aber dieser Zweck erreicht: die Geburtsthätigkeit selbst tritt der vollkommenen Heilung des vorhandenen Krankheitszustandes entgegen, welchen sie nicht selten erst hervorgerufen hat: so lange jene fortdauert, wird dieser unterhalten, ja nicht selten verschlimmert, und der Geburtshelfer auch oft in der Anwendung kräftiger Heilmittel gehindert. Daher fordern solche Leiden den Geburtshelfer so häufig auf, die Geburt künstlich zu beendigen, sowohl um das in Gefahr schwebende Leben des Kindes zu erhalten, als auch die Mutter von der eingetretenen Krankheit befreien zu können. Die Art der Hülfe selbst hängt dann freilich von der Lage des Kindes, der Beschaffenheit des Beckens u. s. w. ab, und bleibt ein eigener Gegenstand der Beurtheilung.

Zweites Capitel.

Von den Fehlern der Wehenthätigkeit.

§. 377. Die Contractionen der Gebärmutter entsprechen nicht immer dem oben (§. 271) augestellten Bilde: mancherlei Abweichungen kommen hier vor, welche indessen den Fortgang der Geburt nicht immer stören, ihre Vollendung durch eigene Naturthätigkeit keineswegs hindern, und Einschreiten durch die Kunst nothwendig machen. So lange die von dem gewöhnlichen Gange abweichenden Wehen nicht offenbar schädlich einwirken, so lange sie noch Einfluss auf die Erweiterung des Muttermundes und auf die Fortbewegung der Frucht haben, der Grund solcher Abweichungen überhaupt mehr in dem individuellen Habitus der Gebärenden, in ihrem Temperamente, ihrer Constitution u. s. w., als in einem pathologischen Zustande liegt, ist eine Behandlung von Seiten des Geburtshelfers nicht nöthig, ja sie kann dann eher störend und wirklichen Nachtheil bringend wirken. Sehr treffend sagt Boër: „Man muss sich kein Ideal von eingebildeten Wehen aufstellen, und nach diesem die wirklichen bei jeder einzelnen Geburt beachten, sonst wird man bei den meisten Gebärungen etwas zu tadeln und zu pfuschen haben, sondern die Sachen so nehmen, wie sie sind und in jedem Falle sein können. So lange die Wehen durch keine positive Abnormität entartet sich äussern, oder sie endlich keine allgemeine oder topische Schädlichkeit verursachen, wirken sie immer so auf die Durchführung der Geburt, wie es in dem speciellen Falle sein kann und muss. An dieser natürlichen Bemessung lässt sich mit Vortheil für Gegenwart und Zukunft weder etwas hinwegnehmen, noch zusetzen, noch abändern; und wie lange übrigens die Function auf diesem natürlichen Wege manchmal dauern mag, so constituirt dies doch nie eine eigentlich schwere, sondern nur eine langwierige Gebärung“ *).

§. 378. Bei der Beurtheilung der Beschaffenheit der Wehen muss daher der Geburtshelfer die ganze Individualität der Gebärenden berücksichtigen; er muss den Allgemeinzustand derselben genau untersuchen, wie sich dieser während der ganzen Geburtszeit verhalte, welche Folgen die Wehen selbst auf das Befinden der Gebärenden äussern: er hat auf die Wirkung der Wehen selbst zu sehen, ob die gehörigen Veränderungen in Bezug auf Gebärmutter, Scheide und auf die Eihäute nebst der Frucht während derselben frei und ungehindert vor sich gehen, und besonders wie das Befinden der Gebärenden bei einer Wehenpause sei. Hauptsächlich betrachte der Geburtshelfer die Geburtsperiode, in welcher sich die Gebärende befindet, er nehme darauf Rücksicht, ob er eine Erst- oder eine Mehrgebärende vor sich habe, damit er nicht das für krankhaft und regelwidrig halte, was dem Charakter der eben berührten Punkte entspricht. Auch denke er immer daran, dass die Geburt ein naturgemässer Zustand sei, dass das geringste Einschreiten am unrechten Orte häufig von der in ihrem Walten gestörten Natur gerächt werde, und dass Geduld, festes Vertrauen auf die Naturkräfte oft besser zum Ziele führen, als jedes Künsteln und vorschnelle Handeln.

§. 379. Wirkliche Abweichungen der Wehen von dem gesundheitgemässen Verlaufe können aber folgende sein: 1) Die Wehen sind zu schwach, oder hören ganz wieder auf. 2) Sie sind zu stark. 3) Sie sind zu schmerzhaft. 4) Sie sind krampfhafter Natur. — Die nähere Betrachtung dieser

---

*) L. J. Boër, Abhandlungen II. Bd. 4. Thl. 1807. S. 112.

Zustände hat die Erkenntniss, die ursächlichen Momente, die nachtheiligen Folgen und die Behandlung auseinanderzusetzen. In Bezug auf letztere kommt besonders in Betracht, ob die erforderliche Hülfe in Verordnung von sogenannten diätetischen und pharmaceutischen Mitteln (dynamisch wirkenden) bestehen könne, oder ob mechanische Kunsthülfe (künstliche Beendigung der Geburt) eintreten müsse. Den erstgenannten Mitteln gebe man wo möglich den Vorzug, und schreite dann erst zu den letzteren, wenn jene nichts fruchten, die Geburt ohne Gefahr für Mutter und Kind nicht länger aufgehalten werden darf, und besonders auch der rechte Zeitpunkt zur Ausführung der Entbindung gekommen ist. — Einfachheit in der Verordnung der Mittel ist die grösste Tugend des hier als Arzt handelnden Geburtshelfers. Sehr zusammengesetzte Mischungen verderben mehr, als sie nützen; was durch diätetische Mittel erreicht werden kann, ist der Anwendung von, dem Organismus ohnehin mehr fremdartigen, Arzneimitteln vorzuziehen. Bei der angegebenen kurzen Zeit der Behandlung wechsele man daher auch nie ohne Noth mit den verordneten Mitteln: man reiche sie in bequemer Form, und berücksichtige die nicht selten stattfindenden Idiosynkrasien der Gebärenden. Nie vergesse man aber, dass manchmal die Zeit doch noch den Sieg davongetragen, und dass die fehlerhaft gewordene Wehenthätigkeit wieder in die Grenzen der Normalität zurückgekehrt, ohne dass gerade eine eingreifende Heilmethode in Anwendung gesetzt wurde.

1. Zu schwache oder gänzlich aufhörende Wehen.

§. 380. Wenn die Geburt bereits begonnen hat, und wahre Wehen eingetreten waren, welche auf die Erweiterung des Muttermundes u. s. w. hinwirkten, so geben sich die zu schwach werdenden Wehen durch folgende Zeichen kund: 1) Die Wehen treten seltener ein, sie halten dann auch immer kürzere Zeit an, und sind nicht mehr sehr schmerzhaft: die sonst bemerkbare Härte der Gebärmutter findet während derselben in dem gewöhnlichen Grade nicht weiter mehr statt. 2) Die Ränder des Muttermundes spannen sich nicht stark genug an, der Muttermund bleibt in dem schlaffen Zustande, welchen er gewöhnlich ausser der Wehe zeigt. 3) Die Eihäute spannen sich sehr wenig oder gar nicht, und treten nicht durch den Muttermund hervor. 4) Der vorliegende Kindestheil rückt gar nicht tiefer herab. — Unter diesen Erscheinungen können endlich die Wehen ganz aufhören.

§. 381. Bei der Beurtheilung dieser Gattung von fehlerhaften Wehen kommt es darauf an, in welcher Periode der Geburt sich die Wehen zu schwach äussern, oder ganz nachlassen, worin die Ursache liege, und welche Folgen und Erscheinungen sich hierauf einstellen. — Aeussern sich die Wehen zu schwach, oder hören sie gänzlich auf in der ersten Geburtszeit, selbst in der zweiten, so ist dieses unter sonst günstigen Verhältnissen von gar keiner Bedeutung: oft bedarf es nur der Erholung und der Zeit, worauf sich die Contractionen wieder in voller Integrität einstellen. Es gehört zum Charakter der ersten Geburtszeit, zumal bei Erstgebärenden, dass die Wehen sich oft hier nur selten und weniger andauernd einstellen, ja es ist nichts Ungewöhnliches, dass oft nach Eintritt der ersten Wehen diese wieder aufhören, und sich erst nach Stunden, ja selbst nach einigen Tagen wieder einfinden, ohne dass der geringste Nachtheil daraus erwächst. Bedeutender ist es schon, wenn die Wehen nach lange abgeflossenem Fruchtwasser bei schon ganz ausgedehntem Muttermunde und tief gelagertem Kindestheile aufhören.

§. 382. Wird aber die Wehenschwäche oder der gänzliche Mangel derselben durch krankhafte Zustände bedingt, so liegt die Ursache entweder in der Ge-

bärmutter allein, oder in dem ganzen Organismus, und zwar können die Abweichungen durch allgemeine oder örtliche wahre Schwäche bewirkt werden. — Wahre Schwäche kann durch vorhergegangene schwere Krankheiten veranlasst werden, oder sie kann angeboren sein, so dass die Gebärende von Jugend auf mit einer schwächlichen Constitution begabt war: zu grosse Jugend oder vorgerücktes Alter, Missbrauch von Aderlass, von Purgirmitteln in der Schwangerschaft, Sorgen und Noth, häuslicher Kummer u. dgl. können diesen Zustand ebenfalls veranlasst haben. Endlich kann auch zu frühes Anstrengen zur Geburt diesen Erschöpfungsgrad herbeiführen, besonders wenn fehlerhaftes Becken, fehlerhafte Kindeslage u. s. w. die Wehen unwirksam machen: auch können psychische Einflüsse, welche erst auf die Gebärende einwirken, die Wehenthätigkeit plötzlich lähmen. — Oertliche Schwäche der Gebärmutter (*Atonia uteri*) ist entweder mit der allgemeinen Schwäche des Organismus verbunden, oder sie steht für sich allein da. In letzterem Falle ist sie die Folge von zu starker Ausdehnung der Gebärmutter, von öfters vorhergegangenem Abortus, früheren, schweren Geburten, Krankheiten der Gebärmutter, häufigen Blutflüssen, weissem Flusse u. s. w. Nicht immer ist aber mit allgemeiner Schwäche auch Schwäche der Gebärmutter verbunden: bei sehr schwacher Constitution und sonst geschwächtem Körper verläuft oft die Geburt unter sehr kräftigen Wehen leicht und glücklich, wogegen sich nicht selten bei Frauen von sehr kräftigem Körperbau während der Geburt sehr schwache Wehen äussern, welche dann freilich oft von örtlichen Fehlern des Gebärorgans abhängen.

§. 383. Wohl zu unterscheiden ist aber von der wahren Schwäche der Gebärmutter derjenige Zustand, welcher den Namen „scheinbare Schwäche“ verdient. Hier findet ein Congestionszustand nach der Gebärmutter statt, es ist wahre Plethora des Uterus vorhanden, und in Folge dieser Blutüberfüllung wird die Contractionskraft gehindert, daher die Wehen schwach werden oder gänzlich aussetzen. — Folgende Zeichen lassen auf scheinbare Schwäche schliessen: die Gebärende ist vollblütiger Constitution, wohlgenährten und gesunden Aussehens: sie hat sowohl früher als auch während ihrer Schwangerschaft viel nahrhafte Speisen und Getränke genossen, und war stets frei von jeder schwächenden Gemüthsbewegung. Während der Geburt ist das Gesicht geröthet und heiss, die Augen sind glänzend: der Puls entweder voll und hart, oder klein, unterdrückt. Oft äussern sich auch während der noch vorhandenen Wehen oder bei ihrem Nachlasse Congestionen nach Kopf und Brust. Ausserdem tritt auch dieser Zustand bei Hämorrhoidal-Anlage der Gebärmutter, bei entzündlicher Diathese, oder bei wirklicher Entzündung der Gebärmutter ein. — Endlich können auch äussere Einflüsse diesen Zustand bewirken, und die Naturkraft in ihrer freien Aeusserung hemmen, besonders heisse Zimmer, Missbrauch erhitzender Getränke, sogenannte wehentreibende Mittel von unerfahrenen Händen gereicht, Gemüthsbewegungen, falsche Scham.

§. 384. Die Folgen, welche durch Wehenschwäche oder gänzliches Ausbleiben derselben bewirkt werden, sind langsame und sich sehr verzögernde Geburten: liegt wahre Schwäche zum Grunde, so gesellen sich leicht grosse Erschöpfung, Ohnmachten, ja selbst Krämpfe hinzu, es ist Tod des Kindes zu befürchten; und wenn die Geburt des Kindes erfolgt ist, so kann hernach noch Zögerung der Nachgeburtsausscheidung, Einsackung derselben und Blutfluss eintreten. — Ist aber scheinbare Schwäche die Veranlassung, so entstehen gefährliche Congestionen nach Kopf und Brust, es bildet sich Fieber aus, und leicht entsteht wirkliche Entzündung der Gebärmutter mit allen ihren Folgen. Besonders werden dann die schwachen Wehen sehr schmerzhaft, und die Geburt des Kindes durch eigene Thätigkeit der Natur sehr erschwert.

§. 385. Die Behandlung berücksichtigt die angegebenen Ursachen, sobald nämlich der Geburtshelfer durch wirklich krankhafte Einflüsse zum Handeln aufgefordert wird: vor Allem aber untersuche er, mit welcher Geburtsperiode diese Störungen zusammenfallen. Er kann sich beruhigen, wenn im Anfange der Geburt, in der ersten, ja selbst bei Beginn der zweiten Geburtsperiode die Wehen schwach sind oder eine Zeitlang ganz aussetzen. Es bedarf hier nur Zeit und Geduld, und die Wehen werden, wo nicht offenbare Schädlichkeiten zum Grunde liegen, wieder eintreten. So lange überhaupt das Fruchtwasser noch nicht abgeflossen ist, der Muttermund noch nicht hinreichend geöffnet und der vorliegende Theil noch nicht sehr tief in das Becken getreten ist, haben unter sonst günstigen Verhältnissen schwächer werdende oder ganz aufhörende Wehen so viel nicht zu bedeuten. Zuweilen, wenn der Muttermund gänzlich ausgedehnt, die Eihautblase durch denselben gedrungen und die Lage des Kindes eine günstige ist, der Blasensprung sich aber sehr verzögert, weil die Wehen schwächer geworden oder ganz nachgelassen haben, ist es hinreichend, den Abfluss des Wassers künstlich zu bewerkstelligen. Die mit der Frucht in nähere Berührung gebrachte Gebärmutter wird dadurch zu neuen Contractionen gereizt, und die Geburt geht nun ihren weiteren Gang. Ja es bedarf oft auch dann noch, wenn in der dritten Geburtsperiode nach abgeflossenem Fruchtwasser und schon tief stehendem Kindestheile die Wehen nachlassen oder ganz aufhören, durchaus weder Arzneien noch sonst mechanischer Hülfe: Ruhe, Zeit und Geduld führen auch hier ohne die geringste Gefahr für Mutter und Kind zum erwünschten Ziele.

§. 386. Liegt aber dem Wehennachlasse wahre Schwäche zum Grunde, so empfiehlt sich eine nahrhaft stärkende Diät: es eignen sich zum Getränke Fleischbrühe, Wein, kräftiges gutes Bier: ferner aus der Classe der flüchtig reizenden Arzneimittel Melissen- oder Pfeffermünzthee mit etwas Zimmt oder Zitronenschale, ein Löffel voll Zimmtwasser, *Liquor anodyn.*, *Tinct. Cinnam.* Nur sei man mit der Anwendung der genannten Mittel vorsichtig, man verfahre nicht zu stürmisch, sonst tritt leicht Ueberreizung ein, es entstehen Blutflüsse, zumal in der fünften Geburtsperiode, Zögerung der Nachgeburts-Ausscheidung, im Wochenbette gefährliche Krankheiten. — Bei Atonie der Gebärmutter können theils mechanisch, theils dynamisch wirkende Mittel angewendet werden. Zu den ersteren gehören Veränderung der Lage der Gebärenden und kräftiges Reiben der Gebärmutter von aussen mit der Hand: ja selbst das Umhergehen, wenn diesem nicht offenbar Gefahr drohende Umstände in den Weg treten, wirkt sehr vortheilhaft auf das Wiedererscheinen von kräftigen Contractionen: auch kann der künstliche Blasensprung unter den oben angegebenen Verhältnissen hier nützlich sein. — Von besonderer Wirksamkeit ist die auf die Gebärmutter anzuwendende Wärme mittelst erwärmten Flanells, welcher recht oft erneuert werden muss. Einreibungen von *Liniment. ammoniat.* oder *ammoniato-camphoratum* sind ebenfalls von Nutzen, wobei freilich auch das kräftige Reiben in Anschlag kommen muss. Auch Afterklystiere sind von guter Wirkung, indem durch dieselben auf die hintere Fläche der Gebärmutter gewirkt werden kann. — Unter den innerlich zu reichenden wehenbefördernden Mitteln hat sich das *Secale cornutum* einen grossen Ruf erworben, dessen grösste Lobredner (unter anderen Scanzoni) aber nicht „in Abrede stellen können, dass selbst geringe Gaben das Leben des Kindes zu gefährden vermögen. Der Grund dieses schädlichen Einflusses mag darin liegen, dass die durch das Mittel hervorgerufenen Wehen meist ununterbrochen fortdauern, keine eigentlichen Remissionen zeigen, und so die Circulation in den Uterinal- und Uteroplacentargefässen wesentlich beeinträchtigen.“ Man soll daher nie versäumen, nach seiner Anwendung alle fünf Minuten zu auscultiren,

um bei vernommener Abnahme der Intensität und Frequenz der Herztöne das Kind mittelst der vorzunehmenden Entbindung zu retten. Es ist daher bei der Anwendung dieses Mittels grosse Vorsicht zu empfehlen, und wenn als nothwendige Bedingung zu seinem Gebrauche von Nägele jun., Scanzoni und And. angeführt wird, dass der baldigen Beendigung der Geburt kein Hinderniss im Wege stehe, so ist es gewiss besser, bei dann eintretender Wehenschwäche die Entbindung vorzunehmen, als das Leben des Kindes durch jenes Mittel auf das Spiel zu setzen, dessen ganz bestimmte Wirkung ohnehin auch nicht mit voller Sicherheit voraus bestimmt werden kann.

§. 387. Die Behandlung der oben (§. 383) geschilderten scheinbaren Schwäche bei irritabelen vollblütigen Subjecten, durch Blutüberfüllung in der Gebärmutter u. s. w. entstanden, ist dagegen eine von der oben angegebenen ganz verschiedene. Unter den Wehen befördernden Mitteln steht ein Aderlass oben an, der dann besonders um so nöthiger ist, je mehr der Zustand dem entzündlichen sich nähert. Die Quantität des abzulassenden Blutes richtet sich nach dem vorliegenden Falle: oft beobachtet man, dass schon während des Aderlasses die regelmässigen Contractionen in der Gebärmutter wieder eintreten. Innerlich reiche man kühlende Getränke, gelinde und sanfte Diaphoretica, z. B. Fliederthee mit *Spirit. Minder.*, *Vin. Antimon.*, *Huxham.*, eben so die gewöhnlichen antiphlogistischen Salze, besonders *Sal mirab. Glaub.*, zuweilen selbst Nitrum: auch möchte hier der Borax an seiner Stelle sein. Die Salze selbst werden am besten in einer Mohnsamen- oder (kostspieligeren) Oel-Emulsion gereicht. Der Unterleib, dessen Berührung oft sehr schmerzhaft ist, wird mit erwärmtem *Oleum Hyoscyam.* oder *Chamom. coct.* eingerieben, mit Chamillen fomentirt, wobei nur Erkältung vermieden werden muss. — In dem der scheinbaren Schwäche ganz ähnlichen Zustande, welcher durch zu grosse Hitze im Gebärzimmer hervorgebracht wird, genügt es oft, diese zu mindern, worauf die Contractionen wieder eintreten.

§. 388. Wenn freilich bei fortdauernder Schwäche der Wehen und dem gänzlichen Aufhören derselben Gefahr für Mutter oder Kind eintritt, wenn die angewendeten Mittel nichts fruchten, die Schwäche immer mehr zunimmt, sich etwa gar Ohnmachten, Convulsionen u. s. w. einstellen, oder in Folge eines entzündlichen Zustandes der Gebärmutter gefährliche Zufälle eintreten, oder am vorliegenden Kindestheile eine bedeutende Geschwulst sich bildet, und Gefahr vorhanden ist, dasselbe möchte absterben, so schreite der Geburtshelfer zur künstlichen Entbindung, sobald der rechte Zeitpunkt dazu gekommen ist: die Wahl der Operation richtet sich nach den vorhandenen Umständen, und besonders nach der Lage des Kindes.

2. Zu starke Wehen.

§. 389. Der dem vorigen entgegengesetzte Zustand muss ebenfalls dann zu den Regelwidrigkeiten gerechnet werden, sobald durch den zu starken Wehendrang Gefahren sowohl für die Mutter als für das Kind eintreten, indem die Geburt dadurch zu sehr beschleunigt, oder dann, wenn sich den austreibenden Kräften zu grosse (mechanische) Hindernisse entgegenstellen, ganz unmöglich gemacht wird. Die schon früher angegebenen Nachtheile, welche von einem zu weiten Becken ausgehen (§. 51), machen sich auch hier bei Mutter und Kind geltend: die zu rasche Entleerung des in hohem Grade ausgedehnten Gebärorgans hat besonders höchst schwächende Blutflüsse zur Folge: sind die mechanischen Hindernisse überwiegend, so kann selbst Riss der Gebärmutter erfolgen: besonders droht in der fünften Geburtsperiode der Mutter Gefahr, wenn nämlich die Nachgeburt zu schnell losgetrennt und ausgetrieben wird,

oder etwa gar um diese Zeit noch ein Theil derselben mit der Gebärmutter zusammenhängt: Blutfluss und im übelsten Falle Umstülpung der Gebärmutter, sind dann die traurigen Folgen.

§. 390. Die zu starken Wehen können durch erhöhte Lebenskraft der Gebärenden überhaupt, so wie des Gebärorgans insbesondere, veranlasst werden. Daher trifft man solche bei kräftigen, gesunden und wohlgenährten Subjecten an: indessen kommen sie auch bei schwächlichen Subjecten vor, indem die Vitalität des ganzen Körpers mit der des Gebärorgans nicht immer in gleichem Verhältnisse steht. Zuweilen finden auch dann zu starke Wehen statt, wenn der Expulsivkraft der Gebärmutter ein bedeutendes mechanisches Hinderniss entgegengesetzt wird, als Krankheit des unteren Gebärmutter-Segments, besonders des Scheidentheils, enges Becken, oder fehlerhafte Lage des Kindes, wobei dieses selbst durch anhaltenden Druck sein Leben verlieren kann.

§. 391. Bei zu starken Wehen empfehle man vor Allem Ruhe, und verbiete jedes Verarbeiten der Wehen: man ordnet am besten eine Seitenlage an, und richtet sich bei der weiteren Behandlung nach der Ursache dieser Regelwidrigkeit. Sobald sich erhöhte Vitalität der Gebärenden als Ursache der zu starken Wehen zeigt, besonders die Gefässthätigkeit sehr gesteigert ist, so eignen sich Blutentziehungen und der innere Gebrauch von kühlenden Getränken und Arzneimitteln: auch ist hier die Anwendung von der *Aqua Laurocerasi* oder der *Aqua Amygdal. amarar. concentr.* von grossem Nutzen. Immer sei man aber auf die Folgen der zu starken Wehen bedacht, man versäume ja nicht, recht oft zu untersuchen, und sich über den Fortgang der Geburt in Kenntniss zu setzen, um bei einer wirklich zu Stande gekommenen übereilten Geburt die nöthige Hülfe zu leisten. — Liegen aber den zu starken Wehen mechanische Hindernisse, z. B. zu enges Becken, Grösse oder fehlerhafte Lage des Kindes, zum Grunde, so ist auch hier zur künstlichen Entbindung zu schreiten.

3. Zu schmerzhafte Wehen.

§. 392. Bisweilen sind die Wehen ausserordentlich schmerzhaft, so dass die Gebärende auf das Aeusserste von ihnen gepeinigt wird, zu lautem Schreien und Jammern sich veranlasst sieht, sich unruhig im Bette herumwirft, in keiner Lage Ruhe findet, ja im höchsten Grade auch von den sonst so wohlthätigen Wehenpausen ganz verlassen ist. Im äussersten Falle treten selbst Convulsionen hinzu, ja man hat das Vorkommen von Gebärmutter-Riss dabei beobachtet. Mit der grossen Schmerzhaftigkeit der Wehen kann eine grosse Häufigkeit derselben verbunden sein, und wenn sonst kein mechanisches Hinderniss stattfindet, auch keiner von den gleich näher anzuführenden pathologischen Zuständen vorhanden ist, so fällt diese Regelwidrigkeit ganz mit den oben geschilderten zu starken Wehen zusammen und kann eine übereilte Geburt veranlassen. Indessen tritt auch oft der entgegengesetzte Zustand ein: die Geburt nimmt trotz der schmerzhaften Wehen keinen oder nur einen sehr langsamen Fortgang: eben so können sich erst im Verlaufe der Geburt selbst, welche ganz regelmässig begonnen hat, diese Wehen einstellen und dann die Geburtsstörung veranlassen.

§. 393. Den zu schmerzhaften Wehen können folgende Zustände zum Grunde liegen: zu sehr erhöhte Nervenreizbarkeit, aber auch zu erhöhte Thätigkeit des irritabeln Systems, wodurch alle Functionen dieses Systems sich mit zu grosser Energie äussern: Entzündung der Gebärmutter, Rheumatismus derselben, zu rigide Muskelfaser der Gebärmutter, Narben, Scirrhus, Steatom, Schieflage derselben, besonders diejenige mit dem Grunde nach vorn, zu früh abgeflossenes Fruchtwasser, mechanische Reizung durch den eingekeilten Kopf

bei engem Becken oder sonst durch eine fehlerhafte Lage des Kindes, Verstopfung des Stuhls und gehinderter Abfluss des Urins. Endlich können auch die Wehen einen krampfhaften Charakter annehmen, womit ebenfalls grosse Schmerzhaftigkeit derselben verbunden ist.

§. 394. Bei der Behandlung der zu schmerzhaften Wehen muss man zwei Fälle unterscheiden, ob nämlich auch ein zweckmässig eingeleitetes Verfahren wirklich helfen kann, oder ob der Grund dieser Abnormität tiefer im Organismus liegt, als dass derselbe durch die angewendeten Mittel gehoben werden möchte. Letzteres findet bei sehr sensibeln, schwächlichen Gebärenden statt, welche nicht viel vertragen können, doch kommt es auch bei sehr robusten, kräftigen, wenig an Schmerz gewöhnten Frauen vor. Hier findet der Arzt durchaus weiter keine krankhafte Ursache vor, die Schmerzen sind dem Zustande angemessen, und die ganze Behandlung wird sich hier auf Ertheilung von Trost, Ermahnung zur Geduld, Anordnung einer ruhigen Lage beschränken. Wo aber wirklich eine Behandlung, wie solche gleich näher geschildert werden soll, eintreten muss, da wird diese auch nicht immer den gehofften Erfolg haben; es kann wohl grösserem Leiden vorgebeugt, die vorhandenen Schmerzen können wohl vermindert werden, was indessen auch nicht immer gelingt. Nicht einmal nach vollendeter Geburt hören die Schmerzen gleich auf, sondern sie dauern oft noch eine Zeitlang im Wochenbette fort.

§. 395. Hängt die grosse Schmerzhaftigkeit der Wehen von ausgeprägt erhöhter Reizbarkeit des Nervensystems ab, so sind solche Mittel anzuwenden, welche die zu erhöhte Sensibilität herabstimmen, als Chamillen, *Extractum Hyoscyam.*, *Liq. Corn. Cerv. succ.*, *Aq. Amygd. amar. concentr.* und *Aq. Lauroceras.*, selbst Opium. Aeusserlich lasse man *Ol. Hyoscyam.* oder *Chamomill. coct.* einreiben, wozu auch wohl *Tinct. Opii* gesetzt werden kann: auch sind Fomentationen des Unterleibes von Chamillen oder von den noch wirksameren *Herbis Hyoscyam.* und *Cicut.* an ihrer Stelle, ja in den ersten Perioden der Geburt zeigt sich oft ein allgemeines warmes Bad mit der nöthigen Vorsicht von dem besten Erfolge. Sollte grosse Empfindlichkeit der äusseren Geschlechtstheile, der Scheide und des Muttermundes mit obigem Zustande verbunden sein, was gewöhnlich der Fall ist, so sind Injectionen von Chamillen- oder Bilsenkraut-Absud, Afterklystiere, um auch auf die hintere Wand der Gebärmutter zu wirken, so wie das Einbringen eines in dieselben Stoffe getauchten Schwammes in die Scheide von dem besten Erfolge. Wenn aber alle diese Mittel nichts helfen, wenn Convulsionen zu entstehen drohen, das sehr unruhige Benehmen der Gebärenden für das Leben des Kindes fürchten lässt, so ist unter sonst günstigen Umständen die Geburt künstlich zu vollenden. — Ist zu erhöhte Thätigkeit des irritabeln Systems vorhanden, so steht ein Aderlass als Hauptmittel oben an, und es ist überhaupt die Behandlung einzuleiten, welche oben (§. 387) für die scheinbare Schwäche empfohlen wurde.

§. 396. Entzündung der Gebärmutter kann die Folge sehr lange dauernder Geburten sein, wenn das Fruchtwasser schon sehr lange abgeflossen ist, die Frucht mit den inneren Wänden der Gebärmutter sich in steter Berührung befindet, und so einen immerwährenden Reiz ausübt: es können aber auch andere Ursachen der Entzündung der Gebärmutter zum Grunde liegen, als erhitzende Getränke, von Unverständigen zur Beförderung der Geburt gereicht, grosse Hitze des Zimmers, ungestüme Manipulationen der Gebärmutter, mechanisches Geburtshinderniss, als enges Becken, zu grosses Kind, fehlerhafte Lage des letzteren: endlich findet auch bei manchen Frauen eine gewisse Prädisposition dazu statt, welche bereits in der Schwangerschaft oder noch früher erworben wurde. — Bei diesem Zustande ist der Unterleib sehr schmerzhaft, besonders bei tieferem Eindrucke mit der Hand: die äusseren Geschlechts-

theile und die Scheide sind sehr heiss, trocken und gleichfalls bei der Berührung sehr schmerzhaft: die Wehen selbst sind von den unerträglichsten Schmerzen begleitet, welche auch in den Wehenpausen nicht nachlassen, und oft ist Erbrechen in höherem Grade als gewöhnlich damit verbunden. Im Uebrigen sind alle Zeichen der Entzündung, welche hier nicht weiter auseinandergesetzt zu werden brauchen, vorhanden. — Die Behandlung betreffend, so ist das sicherste Mittel eine Venaesection am Arme: ferner passen Umschläge von *Specieb. emollient.* über den Unterleib, Klystiere *per anum et per vaginam*, und innerlich Emulsionen mit einem Mittelsalze: dabei lasse man viel schleimige Getränke, Althäenthee, Hafergrütze u. dgl., trinken. Man verlasse sich indessen nicht unbedingt auf diese Mittel: die Entzündung kann gewöhnlich aus leicht einzusehenden Gründen nicht eher gehoben werden, als bis die Geburt beendigt ist: sobald es daher die Umstände erlauben, muss man zur künstlichen Beendigung derselben schreiten, da bei den fortdauernden Wehen die Entzündung selbst nur unterhalten wird. — Zuweilen entsteht ein Blutfluss aus der Gebärmutter, wonach sich die Entzündung mindert: er ist als kritisch anzusehen, es treten regelmässige Wehen darauf ein, und die Geburt nimmt ihren gehörigen Fortgang.

§. 397. Rheumatismus der Gebärmutter giebt sich durch folgende Zeichen zu erkennen: die Wehen sind kurz, ungewöhnlich schmerzhaft und machen lange Pausen. Dabei ist die Gebärende sehr unruhig, wirft sich ungeduldig hin und her, klagt über grosse Hitze und Durst, die Haut fühlt sich heiss und trocken an: zuweilen hat die Gebärende dabei auch wohl Schmerzen in entfernteren Theilen, z. B. in den Schultern und Extremitäten. Im weiteren Verlaufe der Geburt zeigt sich die Gebärmutter höchst empfindlich und schmerzhaft, so dass sie nicht die geringste Berührung vertragen kann: dieselbe Empfindlichkeit gegen die leiseste Berührung zeigt sich am Muttermunde und selbst in der Scheide: die Wehen werden allmälig seltener, schwächer und kürzer, der Kopf rückt wenig oder gar nicht vor: die Wehen setzen wohl auch mehrere Stunden gänzlich aus, und kehren erst nach einem reichlichen Schweisse wieder. — Die Ursachen sind solche des Rheumatismus überhaupt, Erkältung nach vorhergegangener Erhitzung, Zugluft im Gebärzimmer: gewöhnlich wird auch der Grund dazu schon mehrere Tage vor dem Eintritte der Geburt gelegt, ja es kann eine schon längst vorhandene rheumatische Constitution die Veranlassung geben. — Ist das Leiden nur in geringem Grade vorhanden, dann genügt bei der Behandlung warmes Verhalten, Bett- und Zimmerwärme, Bedeckung des Unterleibes mit erwärmtem Flanell, Flieder-, Chamillenthee, um einen wohlthätigen Schweiss zu bewirken, unter welchem sich die rheumatische Affection der Gebärmutter entweder zum Theil oder ganz verliert. Im höheren Grade des Uebels reiche man mit jenen Getränken *Spiritus Mindereri*: wo kein fieberhafter Zustand damit verbunden ist, können Camphor, selbst Opium Nutzen leisten; auch passen die bereits empfohlenen After- und Scheidenklystiere. Man fahre mit dieser Behandlung so lange fort, bis sich ein hinreichender Schweiss einstellt, der Leib bei der Berührung sich nicht mehr schmerzhaft zeigt und die Wehen in ihrer Normalität sich wieder einstellen. Mit dem eintretenden Schweisse verschwindet die grosse Empfindlichkeit des Muttermundes, die Mutterscheide wird feuchter, und der vorher kleine und geschwinde Puls wird langsamer und voller.

§. 398. Sind die Wehen sehr schmerzhaft, weil das Fruchtwasser zu früh abgeflossen ist, so lasse man den unter solchen Umständen sehr empfindlichen Leib mit *Ol. Hyoscyam.* oder *Chamom. coct.* einreiben, oder mit Chamillen, mit *Specieb. emollient.* u. s. w. fomentiren: ein Schwamm, in Chamillen-Absud getaucht, wird vor oder selbst in die trockenen Geschlechtheile gebracht: es

passen ölige Injectionen in die Scheide selbst: ein lauwarmes Halbbad verschafft grosse Erleichterung; auch verhindert wohl eine im Bette zweckmässig gegebene Lage das weitere Abfliessen des Fruchtwassers. — Bei Rigidität der Muskelfasern der Gebärmutter tritt eine ähnliche Behandlung ein, das Hauptmittel ist das lauwarme Bad, wovon schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft Gebrauch gemacht werden kann. — Beträchtliche Kopfgeschwulst und ungemein lange Dauer der Geburt selbst können freilich zur künstlichen Beendigung derselben auffordern. — Verstopfung des Stuhls, so wie gehinderter Abfluss des Harns erfordern Klystiere und Katheter. — Schmerzhafte Wehen, welche durch enges Becken, Scirrhus, Steatom der Gebärmutter, fehlerhafte Kindeslagen u. s. w. veranlasst werden, fordern ebenfalls mechanische Hülfe.

4. Krampfhafte Wehen.

§. 399. Diese Wehen-Abnormität besteht in anhaltend krampfhaften Zusammenziehungen der Gebärmutter, welche sich in abnormer Richtung äussern, wobei sich der Muttermund nicht erweitert und die Geburt nicht fortschreitet. Der Krampf findet entweder mehr örtlich statt, oder er ist über das ganze Gebärorgan verbreitet. Im ersten Falle nimmt er am häufigsten die Stelle des unteren Gebärmutter-Segmentes ein, wo der Hals in den Körper übergeht, Einschnürung, *Strictura uteri*; doch können diese Einschnürungen auch an höher gelegenen Theilen vorkommen, was besonders in der Nachgeburtsperiode zu beobachten ist. Erstreckt sich aber der Krampf über die ganze Gebärmutter, so ziehen sich alle Flächen des Uterus auf das Stärkste gegen einander zusammen und schnüren den Inhalt fest ein, *Tetanus uteri.*

§. 400. Die Kennzeichen dieser krampfhaften Wehen sind folgende: Die Gebärende hat ausserordentliche Schmerzen, welche gar nicht oder nur sehr wenig aussetzen: oft sind sie in dieser Weise schon vom Anfange der Geburt vorhanden, oder sie stellen sich auch erst später, nachdem die Geburt ganz regelmässig ihren Anfang genommen, ein: selbst in der Zeit des Nachlasses derselben fühlt sich die Gebärende ausserordentlich ermattet und angegriffen, während sonst die Wehenpausen mit behaglicher Ruhe begleitet sind. Der Unterleib fühlt sich immer hart und gegen jede Berührung schmerzhaft an: bei partiellem Krampfe ist der Schmerz besonders auf eine bestimmte Stelle fixirt, wo er immerfort anhält. Die Mutterscheide und die äusseren Geschlechtstheile sind trocken und heiss. Bei der inneren Untersuchung findet sich der Muttermund ungewöhnlich hoch, und oft trotz der heftigsten Schmerzen noch geschlossen, oder er hat sich, nachdem er früher mehr geöffnet war, wieder zusammengezogen und widerstrebt dem Versuche, mit dem Finger einzudringen: dabei ist er selbst, so wie auch die Scheide sehr empfindlich. Der vorliegende Kindestheil hat sich höher hinaufbegeben, wenn er früher tiefer stand, und ist später wohl auch gar nicht mehr zu fühlen. Findet partieller Krampf am unteren Gebärmutter-Segmente oder innerem Muttermunde statt, so ist man nicht selten im Stande, bei der inneren Untersuchung die kreisförmig gespannte feste und sehr schmerzhafte Einschnürungsstelle zu fühlen, welche auch wohl durch die Bauchdecken über den Schambeinen entdeckt werden kann. Ist der Sitz des Krampfes der äussere Muttermund, so ist dieser fest verschlossen, oft tief in die Scheide herabgedrängt, oder es sind seine Ränder saitenartig gespannt, scharf anzufühlen, und bei der Berührung äusserst schmerzhaft.

§. 401. Zu diesen örtlichen Erscheinungen gesellen sich auch allgemeine. Der Puls der Gebärenden ist klein, krampfhaft zusammengezogen, zuweilen auch

sehr langsam, härtlich oder aussetzend. Die Haut der Gebärenden ist trocken und heiss, zuweilen mit partiellen Schweissen bedeckt: die Gebärende benimmt sich sehr ängstlich, wirft sich auf ihrem Lager ungeduldig umher, und findet in keiner Lage Ruhe: öfters treten noch allerhand andere Zufälle hinzu, welche das krampfhaft afficirte Nervensystem erkennen lassen, als Verhaltung des Harns, Ohnmachten, Delirien, Zittern der Glieder, ja selbst allgemeine Convulsionen. Man beobachtet Erstarren des Körpers, Krämpfe der Respirationsorgane, Schluchzen und Husten, Auftreibung des Halses, Würgen und Erbrechen, Lähmung einzelner Theile, z. B. der Augen, so dass Blindheit entsteht, der Sprachwerkzeuge, so dass die Kranken entweder die Sprache ganz verlieren, oder wenigstens nur lautlos sprechen können; es kommen Lähmungen der oberen, häufiger der unteren Extremitäten vor, ja man hat selbst apoplektische Anfälle eintreten gesehen. Da unter diesen Erscheinungen manchmal die Krämpfe des Gebärorgans nachlassen, so hat man wohl von einer Wehenversetzung gesprochen, welche aber in dieser strengen Wortbedeutung nicht angenommen werden darf.

§. 402. Die Ursachen dieser unregelmässigen Wehen sind theils allgemeine, theils örtliche. Zu jenen gehören eine gewisse krampfhafte Disposition, schwächliche Körperbeschaffenheit überhaupt, erhöhte Nervenreizbarkeit, hysterische Anlage u. s. w., ferner plötzliche Erkältung nach vorhergegangener Erhitzung, daher dieses Uebel sich so oft im Verlaufe der Geburt ausbildet, wenn die Gebärende bei den regelmässig anfangenden Wehen sich ungeduldig beträgt, und ihren Körper nun Erkältungen aussetzt: ferner Gemüthsaffecte aller Art, besonders Aerger, Zorn, Schreck: es können Reize im Magen und Darmcanal daran schuld sein. — Zu den örtlichen Ursachen, welche im Gebärorgane selbst liegen, gehören: Krankheiten des Uterus, mechanische Reizung desselben, theils des Muttermundes durch zu häufiges Untersuchen, durch gewaltsames Einbringen der Finger oder Instrumente, theils äusserlich durch übertriebenes Reiben oder Drücken der Gebärmutter durch die Bauchdecken: ferner kann fehlerhafte Lage des Kindes oder abnorme Grösse desselben, fehlerhaftes Becken, zu früher Abgang des Fruchtwassers krampfhafte Wehen hervorbringen: endlich können Vollblütigkeit und Blutcongestionen nach der Gebärmutter die Veranlassung werden. Es ist aber nicht zu übersehen, dass in Folge des eingetretenen Krampfes des Uterus dieser letztgenannte Zustand sehr häufig consecutiv ist, indem die freie Blutcirculation stockt, eine Ueberfüllung des Uterus mit Blut bewerkstelligt und dadurch ein der Entzündung ähnlicher Zustand hervorgebracht wird, was einige Geburtshelfer veranlasst hat, eine eigene „*Constrictio uteri inflammatoria*“ anzunehmen.

§. 403. Die Prognose hat die Art und den Grad, die Zeit des Eintrittes der Krampfwehen, so wie die ganze Constitution der Gebärenden zu berücksichtigen. Stellen sich im Anfange einer Geburt Krampfwehen ein, so hat dieser Zustand das Bedenkliche nicht, wie in späterer Zeit, zumal wenn das Fruchtwasser noch nicht abgegangen ist. Bei weiter fortgeschrittener Geburt, nach abgeflossenem Wasser tritt leicht Erschöpfung der Gebärenden ein, und die Gefahr steigert sich mit der Ausdehnung und dem Grade des Krampfes. Besonders erschweren bei übler Kindeslage, welche die Wendung erfordert, vorhandene Stricturen die Ausführung derselben, und geben selbst bei unvorsichtiger Behandlung zu Gebärmutter-Rissen Veranlassung. Auch sind bei theilweiser Lostrennung der Placenta während der Krampfwehen Blutflüsse zu befürchten. Endlich können im Wochenbette heftige Entzündungen des Uterus nachfolgen, zu welchen auch durch die lange dauernde Reizung der inneren Uterinwände Veranlassung gegeben wird. Zarte und sensible Constitutionen steigern die Gefahren. — Auch für das Kind sind die krampfhaften

Wehen, besonders wenn sie nach Abfluss des Fruchtwassers eintreten und sich als allgemein tonische Krämpfe äussern, sehr gefährlich, indem sie dasselbe zusammenpressen und die Circulation selbst hemmen können. Man sah Kinder geboren werden, welche die Spuren der heftigen Zusammenschnürung auf ihrem Körper an sich trugen.

§. 404. Die Behandlung beachtet die leichteren und schwereren Grade der Krämpfe, so wie die Zeit, in welcher sich dieselben einstellen. Ist die Geburt noch nicht sehr weit vorgeschritten, so sind oft Zeit und Geduld die Hauptmittel: ausserdem muss die Gebärende im Bette unter dem Einflusse einer wohlthätigen allgemein wirkenden Wärme gehalten werden, was um so nothwendiger ist, wenn vorausgegangene Erkältung den Wehen einen krampfhaften Charakter verliehen hat, wobei überhaupt Bedacht auf den Eintritt einer guten Hautkrise zu nehmen ist. Ein allgemeines Bad, wenn es angeschafft werden kann, wird höchst zuträglich sein. Oertlich sind noch warme Injectionen, nach Kiwisch die warme Douche, sehr zu empfehlen. — Sind aber die Krampfwehen in dem geschilderten höheren Grade vorhanden, bringen sie bei fortgeschrittener Geburt der Mutter oder dem Kinde Gefahr, dann sind die Hauptmittel, welche die Erfahrung vollkommen bestätigt hat, Aderlass, Opium, Chloroform und das schon gerühmte allgemeine Bad. Die Venaesection ist um so weniger zu versäumen, je ausgeprägter am Individuum der plethorische Zustand ist, aber auch mit Berücksichtigung der oben angegebenen, während der Krampfwehen sich bildenden Blutüberfüllung des Uterus leistet auch bei minder plethorischen Subjecten der Aderlass die besten Dienste. Opium wird in den seltensten Fällen durch vorhandene Plethora contraindicirt, nur muss seinem Gebrauche die Venaesection vorausgehen: dann giebt man die Tinctur jedesmal zu 10 bis 15 Tropfen in $^1/_4$- bis $^1/_2$stündigen Pausen. Seine Wirkung ist besonders bei Stricturen, welche der nothwendig gewordenen Wendung sich entgegenstellen, von ausgezeichnetem Nutzen. In diesen letzteren Fällen hat sich auch das Chloroform in der neuesten Zeit bewährt. Als örtliches Mittel hat Kaufmann eine Mischung von Cacaobutter mit *Pulvis opii* oder *Extractum Belladonnae* in Form von Cereolis empfohlen, um sie bei krampfhaften Stricturen in den Muttermund schieben zu können *). Nie wage es aber der Geburtshelfer, den Muttermund Behufs der vorzunehmenden Entbindung mit den Fingern gewaltsam auszudehnen: solche Versuche vermehren nur den Krampfzustand, ohne zum Ziel zu führen: in schwereren Fällen möchte die von Scanzoni empfohlene blutige Erweiterung des Muttermundes an ihrer Stelle sein **).

Drittes Capitel.

Krankheiten und Fehler der weichen Geburtstheile.

§. 405. Krankheiten und Fehler, welche an den weichen Geburtstheilen vorkommen, können eine Geburt entweder erschweren und dadurch Gefahr für Mutter und Kind herbeiführen, ja in manchen Fällen ihr sogar ein

*) Kaufmann in Holscher's Annalen, I. Bd. Hannover 1836. 8. S. 28.
**) Scanzoni in s. Lehrb. der Geb. 2te Aufl. Wien 1853. 8. S. 495.

solches Hinderniss entgegensetzen, dass das Kind ohne Hülfe der Kunst gar nicht geboren werden kann; oder der Hergang der Geburt wird zwar nicht gestört, aber das vorhandene Leiden zu einer Gefahr bringenden Höhe gesteigert. Die Erkenntniss dieser Fehler wird besonders durch die Untersuchung gewonnen; manche derselben sind schon vor der Schwangerschaft selbst, andere erst mit der eingetretenen Geburt gebildet. Der Geburtshelfer ist daher nicht immer im Stande, sie zu beseitigen; seine Aufgabe ist aber, da, wo er die vorhandene Abnormität selbst nicht entfernen kann, den aus ihr erwachsenden Schaden und Nachtheil während der Geburt abzuwenden; nicht selten geben daher diese Fehler Indicationen zur künstlichen Entbindung, erfordern aber auch zuweilen eine streng chirurgische Behandlung als Vorbereitung zum weiteren geburtshülflichen Verfahren.

A. Fehler der äusseren Geschlechtstheile.

§. 406. Die äusseren Geschlechtstheile, von denen hier besonders die grossen und kleinen Schamlefzen, das Schamlippenbändchen und das Mittelfleisch in Betracht kommen, können durch fehlerhafte Beschaffenheit die Geburt theils schmerzhaft, theils in ihren Folgen gefährlich, theils aber auch ohne Kunsthülfe unmöglich machen. Entzündung, Geschwülste, Brüche der Schamlippen, zu grosse Länge der Nymphen, Verwachsungen dieser Theile, zu grosse Breite des Mittelfleisches, beträchtliche Einrisse von früheren Geburten her, zu grosse Rigidität dieser Theile überhaupt, sind die bedeutendsten Fehler, welche sich bei Geburten durch ihre Folgen geltend machen, und entweder Behandlung des fehlerhaften Zustandes selbst, oder Verhütung der aus denselben hervorgehenden Nachtheile erfordern.

§. 407. Entzündung der grossen und kleinen Schamlippen, die sich aber gewöhnlich auch in die Scheide hinein erstreckt, und wobei die Theile sehr roth, heiss, trocken, angeschwollen und ausserordentlich empfindlich sind, macht die Geburt sehr schmerzhaft und langwierig. Selten hat sich diese Entzündung schon vor dem Eintritte der Geburt gebildet; sie entsteht häufiger erst während der Geburt selbst, und wird durch nutzlose Anstrengung der Gebärenden, durch frühen Abgang des Fruchtwassers, enge Geburtstheile, mechanische Reizung derselben, durch rohes und zu oft wiederholtes Untersuchen veranlasst. — Die Behandlung berücksichtigt den Grad der Entzündung; in leichteren Fällen genügen kühlende, zertheilende Umschläge, ein höherer Grad erfordert Blutegel, selbst Scarificationen. Ist Fieber zugegen, so tritt die entsprechende Behandlung ein, es müssen kühlende Arzneien und Getränke in Anwendung gesetzt werden.

§. 408. Zuweilen sind die Schamlippen wassersüchtig angeschwollen, ein Zustand, der sich wohl schon während der Schwangerschaft ausgebildet und bis zur beginnenden Geburt einen sehr hohen Grad erreicht haben kann; dann sind wohl auch die Knöchel und Füsse, selbst die Unter- und Oberschenkel mit angeschwollen. Die Geschwulst selbst ist schmerzlos, weisslich und glänzend, und giebt dem Drucke des Fingers nach. Während der Geburt nimmt die Geschwulst der Schamlippen immer mehr zu, sie wird schmerzhaft und gespannt, und der Austritt des Kindes kann sehr erschwert werden. — Die Behandlung verlangt das Auflegen von trockenen warmen Kräuterkisschen oder von erwärmten Flanelltüchern, die mit Wachholderbeeren durchräuchert sind. Wird aber die Geschwulst immer grösser und schmerzhafter, so müssen die Schamlippen scarificirt werden, um dieselben durch Entleerung der in ihnen angehäuften Flüssigkeit zu verkleinern.

§. 409. Haben sich an den Schamlippen varicöse Ausdehnungen gebildet

(§. 236), welche oft einen sehr hohen Grad erreichen können und die Gefahr der Berstung und einer starken Blutung mit sich führen, so kommt es besonders darauf an, die Berstung selbst während der Geburt zu verhüten. Zu dem Ende verbietet man der Gebärenden jede zu heftige Anstrengung bei den Wehen und ordnet am besten eine Seitenlage an. Rückt der Kopf tiefer ins Becken, und vermehrt sich dadurch die Gefahr der Berstung, so schützt man die Geschwulst mittelst eines aufgelegten Fingers vor jedem Drucke: es kann indessen ein sehr hoher Grad von Varicosität zur künstlichen Beendigung der Geburt auffordern. Ist aber während der Geburt ein solcher Varix geborsten, so muss die Wunde sofort mit dem blossen Daumen oder mit einem in Essig getauchten Charpiepfropf tamponirt werden: blutet es dennoch fort, so ist die Geburt rasch zu beendigen, während der Druck fortgesetzt wird; nach Beendigung der Geburt hört der Blutfluss entweder von selbst auf, oder er steht nach wiederholter Anwendung des Drucks: sehr selten ist Unterbindung nothwendig. — Zuweilen hat ein geborstener Varix das Blut in das Zellgewebe einer Schamlippe ergossen: die Ausdehnung derselben hindert dann das Austreten des Kindes und macht Einschnitte und Entleerung des ergossenen Blutes nothwendig.

§. 410. Sollte eine Gebärende an *Hernia labialis* leiden, so ist jeder Druck von dem Bruche selbst abzuhalten: man sucht während der Wehen mit einem zusammengelegten Tuche den Bruch zurückzuhalten, verhütet jedes zu starke Mitpressen, und beendigt, sobald der Fall es nur gestattet, der Kopf des Kindes tiefer tritt u. s. w., die Geburt künstlich. — Eine gleiche Behandlung muss überhaupt bei jedem anderen Bruche der Gebärenden stattfinden.

§. 411. Verwachsung der Schamlefzen (*Atresia labiorum majorum sive nympharum*) kann in Folge ursprünglicher Bildung, aber auch erst in späterer Zeit entstanden sein. Im ersten Falle findet die Verwachsung nur theilweise statt, wenigstens muss eine kleine Oeffnung zur Befruchtung vorhanden gewesen sein: die Verwachsung selbst ist gewöhnlich durch eine bald dickere, bald dünnere Membran bewirkt. Dagegen kann aber auch die Verwachsung sich später bilden, sie ist Folge einer vorhergegangenen Entzündung dieser Theile, und entsteht dann nicht selten während der Schwangerschaft. In den bei Weitem meisten Fällen ist hier operative Kunsthülfe angezeigt, nämlich Durchschneidung der verwachsenen Theile mit dem Messer, eine Operation, welche am besten bei eingetretener Geburt, und zwar gegen Ende der dritten Geburtszeit, wenn der vorliegende Kindestheil auf die verwachsene Stelle selbst zu wirken anfängt, vorzunehmen ist. Der höhere oder geringere Grad von Verwachsung bestimmt die Ausführung: die nächste Sorge im Wochenbette muss aber der Verhütung neuer Verwachsungen gewidmet sein*).

§. 412. Verlängerungen der kleinen Schamlippen (*Nymphae pendulae*) sind besonders dann hinderlich, wenn die Geburt durch künstliche Hülfe, namentlich durch die Zange, beendigt werden muss. Es können in diesem Falle nachtheilige Zerrungen und Quetschungen, ja selbst Einrisse entstehen, und der Geburtshelfer hat durch vorsichtige Führung und Handhabung des Instruments die genannten Nachtheile zu verhüten.

§. 413. Leidet eine Gebärende an syphilitischen Geschwüren, die sich oft in die Scheide hinein erstrecken können, so muss die Hauptsorge des Geburtshel-

---

*) Fr. Benj. Osiander, *Atresia nymphaea*. In dess. Annalen der Entbindungs-Lehranstalt zu Göttingen. I. Bd. Götting. 1801. 8. S. 169.

F. Lehmann, Ein merkwürdiger Fall, wo durch Verwachsung der äusseren und inneren Schamlefzen die Geburt eines Kindes behindert ward. In Rust's Magazin. VIII. Bd. 1820, S. 179.

fers dahin gehen, das Kind bei seinem Durchtritte wo möglich vor Ansteckung zu schützen, und sich selbst vor jeder Infection zu bewahren. In ersterer Beziehung beende der Geburtshelfer, sobald es ohne grosse Gefahr und Nachtheil geschehen kann, die Geburt künstlich, was in den meisten Fällen bei vorliegendem Kopfe gar keinen Schwierigkeiten unterliegt. Die eigenen Hände bestreiche der Geburtshelfer mit recht vielem Fette oder Oele, nehme sich besonders dann, wenn er Wunden an seinen Fingern hat, in Acht, und schütze im letzteren Falle seine Hand mit einem dünnen ledernen Handschuhe, oder mit einer in warmen Wasser erweichten dünnen Rindsblase, so wie er gleich nachher die sorgfältigsten Waschungen der Hand anstellen muss. Auch mindern während der Geburt Oel-Injectionen in die Scheide theils die Schmerzhaftigkeit bei dem Durchgange des Kindes, theils die Gefahr der Ansteckung *).

§. 414. Zuweilen sind das Mittelfleisch und Schambändchen sehr dick und breit, und geben dem andringenden Kopfe nicht nach: dabei findet Gefahr des Einreissens der genannten Theile statt. Einreibungen von Oel oder einer milden Salbe, Einspritzungen des erstgenannten Stoffes, das Vorlegen eines in Chamillen getauchten Schwammes, finden hier ihre Anwendung. Wenn durch langes Verzögern der Geburt das Leben der Frucht gefährdet wird, für die Mutter selbst aber durch den lange anhaltenden Druck des Kopfes auf die Weichtheile Nachtheile zu befürchten stehen, die Theile selbst durch die angegebene Behandlung nachgiebiger geworden sind, so beende man die Geburt mittelst der Zange.

B. Fehler der Mutterscheide.

§. 415. Die Mutterscheide kann an einigen Fehlern, welchen die äusseren Geschlechtstheile unterworfen sind, mit Antheil nehmen: so kann Entzündung der Schamlippen sich der Scheide mittheilen, es können sich Blutaderknoten in derselben befinden, die Verwachsung kann sich weit in dieselbe hinein erstrecken. Ausserdem kann aber die Scheide in Folge ursprünglicher Bildung widernatürlich verengt sein, es kann während der Geburt ein krampfhafter Zustand die Vagina zusammenschnüren, die Scheide selbst kann vorgefallen sein.

§. 416. Ist die Scheide sehr eng, so wird die Geburt ausserordentlich schmerzhaft, sie dauert zum Nachtheil der Mutter und des Kindes sehr lange, und muss zuweilen durch die Kunst beendigt werden. Findet eine bedeutende Scheiden-Enge in Folge ursprünglicher Bildung statt, so ist freilich das beste Ausdehnungsmittel die tiefer herabtretende Blase und der Kopf des Kindes selbst. Die Eihäute müssen daher so lange als möglich erhalten werden, und zu dem Ende hat der Geburtshelfer das zu starke Verarbeiten der Wehen zu untersagen, und am besten eine Seitenlage mit angezogenen unteren Extremitäten anzuordnen. Erwünscht ist es in diesen Fällen, wenn die Eihäute durch die Schamspalte treten, wodurch diese, die gewöhnlich an der Scheiden-Enge mit Antheil nimmt, am besten mit ausgedehnt wird. Sollten aber die Eihäute früher bersten, so passen Injectionen von Oel, Hafer- oder Gerstenschleim, das Vorlegen eines in Chamillen- oder Bilsenkraut-Absud getauchten Schwammes: der Hoffnung ist aber immer noch Raum zu geben, dass bei weiser Benutzung der Wehen der vorrückende Kopf die Scheiden-Enge noch glücklich über-

*) J. Fr Osiander, Wie können Geburtshelfer bei Entbindungen sich gegen Ansteckung und andere schädliche Einwirkungen schützen? In El. v. Siebold's Journal, VII. Bd. 1827, Seite 12.

winden werde, daher man sich der operativen Eingriffe so lange als möglich zu enthalten hat. — Wird die Scheide durch Krampf verengt, so ist ausser der nöthigen allgemeinen Behandlung das Vorlegen eines in Chamillen-Absud getauchten Schwammes nützlich. — Verwachsung der Scheide, welche sich in Folge früherer Krankheitsprocesse gebildet hat, erfordert die Trennung durch das Messer.

§. 417. In manchen Fällen fehlt bei der Geburt die so wohlthätige Schleimabsonderung der Scheide, die Geburt wird dadurch sehr schmerzhaft und in ihrem Verlaufe aufgehalten; es kann dieser Zustand sich zu einer Entzündung der Scheide selbst gesellen, doch kann er auch für sich allein bestehend vorkommen, und die Ursache ist in einer Unthätigkeit der Schleimdrüsen zu suchen. In Fällen dieser Art muss der mangelnde Schleim künstlich ersetzt und die grosse Empfindlichkeit der Theile gemildert werden: zu dem Ende empfehlen sich lauwarme, schleimige, mit Oel gemischte Einspritzungen, so wie das Vorlegen eines in Chamillenthee, bei grosser Schmerzhaftigkeit in Bilsenkraut-Absud getauchten Schwammes.

§. 418. Ein anderer Fehler, welcher an der Mutterscheide vorkommen kann, ist Vorfall derselben (*Prolapsus vaginae*). Der untersuchende Finger fühlt in diesem Falle die vordere oder (seltener) die hintere Wand der Scheide tiefer herabgetreten, in höherem Grade des Leidens selbst aus der Schamspalte hervorragend. Der Scheidenvorfall kann entweder schon vor der Geburt vorhanden gewesen sein, oder er hat sich erst auf dem Gebärbette gebildet. Veranlassung geben: ein sehr weites Becken, grosse Schamspalte, Einrisse des Mittelfleisches, der Gebrauch von örtlich erschlaffenden Mitteln, Erschlaffung der Scheide selbst durch lange dauernden weissen Fluss, Dampfbäder u. s. w. Gelegenheitsursachen sind weiter: starke Anstrengung beim Aufheben bedeutender Lasten, Erbrechen und lange dauernder Husten, heftiges Drängen bei der Geburt, wobei der tief liegende Kopf die vordere Scheidenwand vor sich her treibt, was auch zuweilen bei noch nicht geöffnetem Muttermunde durch das vorwärts getriebene untere Gebärmutter-Segment geschieht; ferner haben vorausgegangene, schwere, aber auch wohl ungeschickte Instrumentalhülfe, Misshandlungen bei früheren Nachgeburtsoperationen u. s. w. Scheidenvorfall veranlasst. — Die Folgen sind: langsamer und schmerzhafter Verlauf der Geburt, die Gefahr der Vergrösserung des anfangs unbedeutenden Vorfalls, Quetschung und nachtheiliger Druck der vorgefallenen vorderen Scheidenwand durch den anrückenden Kopf, Entzündung und Brand, selbst Zerreissung der Scheide. — Die Behandlung des Scheidenvorfalls hat es während der Geburt zur Aufgabe, den vorgefallenen Theil vor Quetschung zu bewahren, und eine Vergrösserung des Vorfalls zu verhüten; eine bei beginnender Geburt einzunehmende horizontale Lage und Unterlassen des Verarbeitens der Wehen sind die unerlässlichen Bedingungen zur Abwendung jedes weiteren Nachtheils; die prolabirte Scheidenwand wird, sobald der vorrückende Kopf dieselbe hervorzudrängen beginnt, mit dem beölten Finger zurückgehalten, was bei einem grösseren Vorfalle auch mit einem Tuche geschehen kann. Liegt aber in der vorgefallenen Scheide ein wirkliches Geburtshinderniss, oder ist die Quetschung, Anschwellung, Schmerzhaftigkeit u. s. w. eine sehr grosse, so dass die angeführten Folgen drohen, so schreite man rasch zur Entbindung. Besondere Vorsicht erfordert die Entfernung der Nachgeburt, sie wird am besten den eigenen Kräften der Natur überlassen, da jeder Zug an dem Nabelstrange, besonders bei noch etwas hochliegendem Mutterkuchen, den Vorfall vergrössern könnte. — Eine ähnliche Behandlung erfordert der Scheidenbruch, nur wird hier häufig künstliche Entbindung noth-

wendig werden, um die Einklemmung des Bruches und die damit verbundenen Folgen abzuwenden.

§. 419. Ein sehr gefährlicher Zufall während der Geburt ist der Scheidenriss, welcher indessen selten vorkommt und seinen Grund theils in scirrhösen Entartungen der Scheide, Blutaderknoten, theils in stürmischen Wehen bei engem Becken, in roher Instrumentalhülfe u. s. w. hat. Die Zerreissung kann entweder an einer der Wände der Scheide stattfinden, und dann eine bald geringere, bald grössere Ausdehnung haben, oder sie ereignet sich am Scheidengewölbe, und ist dann meistens mit Ruptur des unteren Gebärmutter-Segmentes verbunden. Im höchsten Grade kann das Scheidengewölbe fast in seinem ganzen Umkreise abgerissen sein. Die untersuchende Hand gelangt dann in die Bauchhöhle, und fühlt Gedärme, welche sich auch wohl in die Scheide selbst herabgedrängt haben. Auch kann das Kind zum Theil in die Bauchhöhle dringen. In anderen Fällen rückt der vorliegende Kindestheil, sobald das untere Gebärmutter-Segment mit eingerissen ist und dem andrängenden Kinde keinen Widerstand mehr leistet, rasch vor, und man entdeckt erst nach der Ausschliessung desselben das geschehene Unheil. Enormer, plötzlich eingetretener Schmerz, Blutungen, selbst Convulsionen, ja schleuniger Tod sind die traurigen Folgen, welche sich freilich nach dem Grade der Verletzung äussern. In Fällen dieser Art ist die schleunige Entbindung zu unternehmen, welche entweder noch durch die Zange oder Wendung gelingt, oder, sobald das Kind in die Bauchhöhle übergetreten ist, und durchaus auf dem natürlichen Wege nicht herausbefördert werden kann, die Eröffnung der Bauchhöhle u. s. w. erfordert. Das Nächste ist die Behandlung der Blutung, welche hier vorzüglich örtliche Mittel, besonders Einführung von Eisstücken oder eines mit eiskaltem Wasser gefüllten Blasen-Tampons nothwendig macht. (S. unt. Behandl. der Blutflüsse.) Das weitere Verfahren muss nach den Grundsätzen der Chirurgie eingeleitet werden.

C. Fehler der Gebärmutter.

§. 420. Die Fehler, welche von der Gebärmutter ausgehen, können entweder ihren nachtheiligen Einfluss auf das dynamische Verhältniss der Geburt äussern, und die Wehenthätigkeit auf mancherlei Art beeinträchtigen, oder es liegen den Geburtsstörungen, Krankheiten der Organisation des Uterus zu Grunde, bei welchen das mechanische Verhältniss der Geburt vorzugsweise getrübt wird, oder es finden endlich fehlerhafte Lagen der Gebärmutter statt, welche die Geburt regelwidrig machen.

§. 421. Verengung des Muttermundes, welche sich während der Geburt kund giebt, ist entweder Folge von rigider Faser, wie solche wohl bei bejahrten Erstgebärenden gefunden wird, und dann mit gleichem Zustande der Scheide so wie der Schamspalte verbunden ist, oder es finden organische Fehler des Muttermundes, Scirrhus, Vernarbungen, seitliche Verwachsung der Vaginalportion mit der Scheide selbst statt. Im ersten Falle verlaufen die beiden ersten Geburtsperioden sehr langsam und schmerzhaft; indessen erfolgt die Geburt doch noch durch eigene Thätigkeit der Natur. Der Geburtshelfer ermahne daher zur Geduld und weisen Benutzung der Wehen; örtlich passen wohl erweichende Mittel, Einspritzungen von Oel, Milch in die Mutterscheide, von einer Abkochung der Malvenblätter mit *Herba Hyoscyami* und *Cicuta*, ein Schwamm in letztere Stoffe getaucht in die Scheide gebracht, so wie auch Einreibungen von *Unguent. neapolitanum* mit Belladonna-Extract in den Muttermund empfohlen wurden. Jedenfalls ist aber noch von der Naturthätigkeit

Hülfe zu erwarten, welche freilich bei organischen Verbildungen des Muttermundes, z. B. bei Carcinom, nicht eintreten wird; trotz der heftigsten Wehen kann sich der Muttermund nicht ausdehnen, es wird zu bedeutenden Blutungen kommen, deren Stillung der Geburtshelfer wohl durch Einlegen von Eistampons u. s. w. versuchen kann: bei der Unnachgiebigkeit des Muttermundes aber und den fortdauernden Blutflüssen wird dem Geburtshelfer nichts übrig bleiben, als die Entbindung durch Einschneidung des Muttermundes und nachfolgende Extraction des Kindes zu beendigen. (S. unt. Operationslehre. Künstl. Erweiterung des Muttermundes.)

§. 422. Verklebung des Muttermundes (*Conglutinatio organica* nach Schmitt) nennt man denjenigen Zustand, wenn der Muttermund durch eine fadige, filzige Membran, die sich über und in denselben hinein gebildet hat, verschlossen ist, so dass bei der Untersuchung gar kein Muttermund gefühlt, höchstens ein kleines Wärzchen undeutlich durch den Finger entdeckt wird, welches die Stelle des Muttermundes bezeichnet. Die Entstehung dieser Verklebung hängt wohl von einem krankhaften Processe der Schleimhaut der Scheide, die sich in die Vaginalportion hinein erstreckt, ab, und bildet sich erst nach zu Stande gekommener Schwangerschaft. Die Folgen sind sehr schmerzhafte Wehen, die durchaus keine Veränderungen an dem Muttermunde hervorbringen: nur dringt der vorliegende Kopf tiefer, und treibt das untere Gebärmuttersegment und Scheidengewölbe tiefer herab, welches zugleich auch dünner wird. — Der umsichtige Geburtshelfer wird sorgfältig die Stelle des Muttermundes suchen, die sich ihm als kleine Erhabenheit oder als einen sehr kleinen Ring, in dessen Mitte die Oeffnung fehlt, darbietet; er sucht mit dem Zeigefinger das ihn verschliessende Gewebe zu durchbohren, welches häufig gelingt, wie er sich zu gleichem Zwecke eines stumpfen Katheters bedienen kann. Nur höchst selten wird die Eröffnung mit schneidenden Instrumenten nöthig sein, und zwar nur dann, wenn wahre Verwachsung des Muttermundes (*Atresia*) vorkommt, die aber sehr selten ist. Nur verwechsele man damit nicht diejenigen Fälle, wo wegen fehlerhafter Lage der Gebärmutter der Muttergrund nach hinten, rechts oder links steht, und daher sehr schwer zu fühlen ist, was auch dann zuweilen stattfindet, wenn der tief vorliegende Kopf das Scheidengewölbe vor sich her drängt und der Muttermund ganz nach hinten und oft sehr hoch seine Lage hat *).

§. 423. Sollte zu Geschwülsten (Fibroiden in den Wänden des Uterus) oder Polypen der Gebärmutter, welche auch zuweilen in der Scheide vorkommen, sich eine Schwangerschaft hinzugesellen, so sind fortdauernde und mit

---

*) A. G. Tretzelius pr. J. N. Weise, *Historia partus impediti ex membrana tendinosa os uteri internum arcante. Altdorf.* 1761. 4.

Winzmann, Merkwürdiges Hinderniss einer Geburt durch Bildung einer Membran vor dem Muttermunde. In El. v Siebold's Journal. II. Bd. 1818. S 409.

W. Jos. Schmitt, Leichte, vermittelst des Fingers trennbare Verwachsung des Muttermundes in zweien, die Anstrengungen der Natur vereitelnden Geburtsfällen. In den Heidelb. klin. Annal. I. Bd. 1825. S. 537.

Fr. Rummel, Gänzliche Verwachsung des Muttermundes bei einer Kreisenden. In El. v. Siebold's Journ. VI. Bd. 1826. S 106.

Fr. C. Naegele, Unvollkommene Verschliessung des Muttermundes durch fadenartiges Gewebe bei einer Gebärenden. In den Heidelb. klin. Annalen. III. Bd. 1827. S. 492.

Willert, Verwachsener Muttermund bei eintretender Geburt beobachtet. In der gem. deutsch. Zeitschr. für Geburtskunde. VI. Bd. 1831. S. 216.

H. Fr. J. Naegele, *Mogostocia e conglutinatione uteri externi. Heidelb.* 1835. 8.

H. Ad Hirt, Entbindung bei vollkommen verwachsenem Muttermunde. In Ed. v. Siebold's Journ. XIV. Bd. 1835. S. 334.

der Zeit zunehmende Schmerzen, Blutflüsse, Frühgeburten und Störungen der Wehenthätigkeit die traurigen Folgen. Ist der Muttermund oder dessen Nähe der Sitz solcher Gewächse, so hindern dieselben die Eröffnung der Gebärmutter und machen den Muttermund selbst und oft auch die Scheide für das Kind unwegsam. Auch könnte die Geschwulst leicht für einen Kindestheil gehalten werden. Bei Geschwülsten von bedeutendem Umfange, zu welchen die Hand gelangen kann, wie bei gestielten Polypen, ist die Exstirpation oder nach ihrer Beschaffenheit die Entleerung der in ihnen enthaltenen Flüssigkeit angezeigt, sobald sie wahres Geburtshinderniss bilden. Letzteres ist aber nicht immer der Fall: zuweilen drängt der vorrückende Kindestheil die Geschwulst zusammen, oder sie weicht nach oben, welchen letzteren Vorgang auch der Geburtshelfer durch Zurückdrängen der Geschwulst unterstützen kann. Nach Umständen muss die Entbindung auf gewöhnlichem Wege vorgenommen werden, und nur in äusserst seltenen Fällen möchte der Kaiserschnitt angezeigt sein.

Fig. 60.



Ein tief in die Scheide herabgetretener Polyp (nach Ramsbotham).

§. 424. Zerreissung der Gebärmutter (*Ruptura uteri*), ein im höchsten Grade Gefahr bringender Zufall, kann sich während der Schwangerschaft, häufiger aber während der Geburt ereignen; der Riss trifft bei Schwangeren mehr den Grund und Körper der Gebärmutter, bei Gebärenden aber bildet er sich, sobald er spontan entsteht, mehr an den seitlichen Wänden des Körpers oder des unteren Gebärmuttersegmentes: äussere Einflüsse können ihn freilich auch an jeder Gegend des Uterus bewerkstelligen. Nicht immer ist zugleich damit Zerreissung des Bauchfells verbunden: der Riss selbst hat eine bald grössere, bald geringere Ausdehnung, ist aber in den meisten Fällen, wo die Ruptur seitlich ist, ein Längsriss. — Als prädisponirende Ursachen können angesehen werden: sehr dünne, leicht nachgebende Wände der Gebärmutter, so wie Narben nach früheren Verwundungen; als Gelegenheitsursachen: Beckenenge und dabei vergeblicher Wehendrang, fehlerhafte Kindeslage, ungestümes Benehmen der Gebärenden, Verarbeiten der Wehen in einer unpassenden Lage, ungeschicktes Benehmen von Seiten der Kunst, als: gewaltsame Wendungsversuche bei sehr zusammengezogener Gebärmutter (bei Stricturen), roher Gebrauch der Instrumente, ungestüme Nachgeburtsoperationen, doch können auch bei sonst ganz kunstgerechter Hülfe unter erschwerenden Umständen, z. B. bei Wendungsversuchen, wo der Uterus fest um das Kind zusammengezogen ist, Risse entstehen, wobei wegen abnorm dünner Wände des Uterus oder sonst pathologischer Zustände derselben den Geburtshelfer keine Schuld trifft. Endlich können auch äussere mechanische Einflüsse, als Stoss, Fall, Verwundungen des Bauchs, welche besonders bei Schwangeren in Betracht kommen, Gebärmutter-Zerreissung veranlassen.

§. 425. Man erkennt die Gebärmutter-Zerreissung, besonders wenn sie während der Geburt spontan eintritt, an folgenden Zeichen: 1) Die Gebärende fühlt an einer Stelle des Unterleibes plötzlich einen furchtbaren, tief eingreifenden Schmerz, und der Moment der Zerreissung ist wohl von einem dumpf krachenden, der Gebärenden, zuweilen auch den Umstehenden vernehmbaren Geräusche begleitet. 2) Die Wehen hören auf, oder zeigen sich nur noch sparsam. 3) Der früher fühlbare Kindestheil, wenn er nicht fest im Becken eingekeilt

war, zieht sich zurück, das Kind tritt zum Theil durch den Riss in die Bauchhöhle, und ist daher äusserlich sehr leicht zu fühlen, und zwar an solchen Stellen, wo vorher keine Kindestheile zu bemerken waren; dabei verändert sich die äussere Form des Bauches. 4) Das Allgemeinbefinden der Leidenden wird im höchsten Grade getrübt: es tritt Kälte der Gliedmaassen ein, kalter Schweiss bricht aus, der Puls wird klein, fadenförmig, kaum mehr fühlbar: fürchterliche Angst und die grösste Unruhe bemächtigen sich der Leidenden; Erbrechen, Ohnmachten, Convulsionen, Betäubung, Bewusstlosigkeit, Verdunkelung vor den Augen, Klingen vor den Ohren sind die Erscheinungen, welche die Zerreissung der Gebärmutter begleiten, und theils in dem gewöhnlich nach innen stattfindenden Blutergusse, theils in dem gestörten Nerven-Einflusse ihren Grund haben.

§. 426. Die Behandlung, welche bei diesem lebensgefährlichen Zufalle eintreten muss, bezieht sich zunächst auf die rasche Entbindung; das zu diesem Zwecke zu wählende Verfahren richtet sich nach der Lage des Kindes, und kann nach Umständen die Zange, die Wendung auf die Füsse mit nachfolgender Extraction, aber auch der Bauchschnitt sein. (S. darüber die Operationslehre.) — Hinsichtlich der Nachbehandlung hat der Geburtshelfer das im höchsten Grade aufgeregte Nervensystem, die Blutung und die zu befürchtende Entzündung ins Auge zu fassen. Beruhigend wirken in ersterer Beziehung Opiumpräparate, unter diesen am besten *Morphium aceticum.* Es steuert den meisten der oben (§. 425. 4.) angegebenen Symptome, insofern diese vom aufgeregten Nervensysteme ausgehen. Zur Stillung der Blutung müssen kalte Umschläge über den Unterleib, kalte Injectionen in die Gebärmutter, oder, wenn sie zu haben, kleine Eisstücke eingebracht werden. Die kalten Umschläge sind auch zur Verhütung entzündlicher Affectionen der Gebärmutter fortzusetzen, wenn nicht schon früher der bald nach erfolgtem Risse eintretende Tod die ganze Scene beendigt. — Ueber die Ruptur des unteren Gebärmutter-Segmentes in Verbindung mit der Scheide s. oben §. 419 *).

§. 427. Die Gebärmutter kann ferner in der Schwangerschaft eine fehlerhafte Lage angenommen haben, und zwar werden am häufigsten Schieflagen beobachtet. In diesen Fällen kann aber die Gebärmutter entweder nach der rechten oder linken Seite, oder auch nach vorn zu hingeneigt sein, so dass man drei Arten von Schieflage annehmen muss: 1) Schieflage nach rechts; 2) nach links; 3) Schieflage nach vorn (Hängebauch). Die Scheidenportion nebst ihrem Muttermunde wird jedesmal in der dem Stande des Muttergrundes entgegengesetzten Richtung, mithin bei der Schieflage nach rechts in der linken Seite u. s. w. gefühlt. Grosse Schlaffheit der Bauchdecken, fehlerhafte Richtung der Hüftbeine begünstigen die Schieflagen; Hängebauch bildet sich aber auch bei Enge des Beckens, welches den Kopf des Kindes zur gehörigen Zeit in die Beckenhöhle vorzudringen hindert. Wenn auch die Gefahr der Schieflagen nicht so hoch anzuschlagen ist, wie dieses in früheren Zeiten geschah (Deventer), so können sie doch zuweilen fehlerhafte Lagen des Kindes, Vorfall einer Extremität und des Nabelstrangs, Hinderniss des Eintretens des Kopfes in das Becken, Abnormität der Wehenthätigkeit veranlassen. — Die Behandlung besteht in einer zweckmässig anzuordnenden Lage der Gebärenden, wobei als Hauptregel feststeht, bei seitlichen Schieflagen jedesmal eine Lage auf die der Richtung des Muttergrundes entgegengesetzte Seite anzuordnen, mithin bei Schieflage der Gebärmutter nach rechts auf die linke

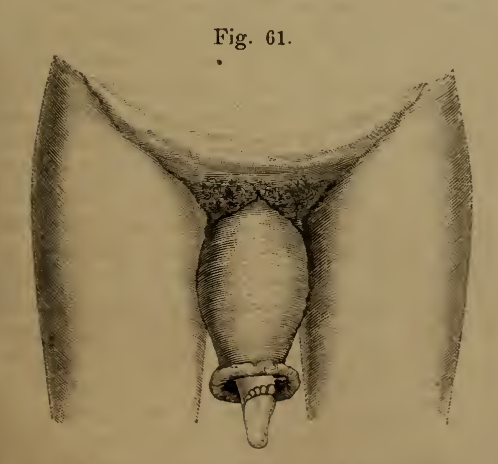
---

*) Rob. Collins, *A practical treatise on midwifery etc.* 1835. p. 240. (Unter 16,654 Geburten kam die Ruptur 34 Mal vor: nur in zwei Fällen ward das Leben erhalten.)

Seite, und umgekehrt. Zuweilen ist die Beobachtung einer solchen Lage schon in der Schwangerschaft sehr zweckmässig (s. oben §. 243); auch empfiehlt sich wohl eine Lage auf derjenigen Seite, nach welcher der Grund des Uterus sich hinneigt, und ein darunter angebrachtes ziemlich fest gestopftes Rollkissen, gegen welches die Gebärende andrängen muss. Bei Hängebauch kann der Muttergrund mit einer breiten Bauchbinde oder während der Wehen mit flach aufgelegten Händen in die Höhe gehoben werden.

§. 428. Die Behandlung des Vorfalls der Gebärmutter muss schon in der Schwangerschaft eingeleitet werden, um grösserem Nachtheile bei der Geburt vorzubeugen, welcher sich in Entzündung, Quetschung, und bei vollkommenem Vorfalle oft in der Unmöglichkeit der Geburt ohne künstliche Hülfe äussert (§. 245). — Leidet eine Gebärende an unvollkommenem Vorfalle, so muss die Quetschung der vorderen Muttermundslippe, wodurch diese eingeklemmt, entzündet, ja selbst brandig werden kann, verhütet werden, indem man jedes starke Mitpressen verbietet, eine stark nach hinten erniedrigte Lage anordnet, die Muttermundslippen mittelst zweier beölten Finger unterstützt, und sobald als thunlich bei vorliegendem Kopfe die Zange anlegt, während der vorsichtig angestellten Tractionen aber ebenfalls den Muttermund zurückhalten lässt. Auch bei der Wegnahme der Nachgeburt verfahre man sehr behutsam, und übereile sich mit derselben nicht. Auch lasse man die Wöchnerin ja nicht zu früh wieder aufstehen. — Bei vollkommenem Vorfalle wird der Gebärenden ebenfalls eine ganz horizontale Lage gegeben, jedes Mitdrängen untersagt, und in jedem Falle, die Geburt mag durch eigene Naturthätigkeit oder durch künstliche Hülfe beendigt werden, die Gebärmutter durch Gehülfen zurückgehalten, welche sich dazu am besten eines beölten leinenen Tuches bedienen, in dessen Mitte eine Oeffnung sich befindet, in welche das untere Ende der Gebärmutter passt; die Gehülfen ziehen dasselbe während der Geburt nach den Geschlechtstheilen der Mutter hin vorsichtig an, und halten so den Vorfall zurück. Die nothwendig werdenden Operationen müssen vom Geburtshelfer so vorsichtig wie möglich vorgenommen werden, was auch von der Entfernung der Nachgeburt gilt. Nach vollendeter Geburt wird die Gebärmutter reponirt, und die weitere Behandlung im Wochenbette eingeleitet *).

Fig. 61.



Vollkommener Vorfall der im Gebären begriffenen Gebärmutter.

---

*) S. die bemerkenswerthe Mittheilung über einen vollkommenen Vorfall der Gebärmutter in der Schwangerschaft und bei der Geburt, nebst der künstlichen Entbindung von Dr. Wagner in Langensalza. In El. v. Siebold's Journ. V. Bd. S. 615. Die obige Abbildung stellt diesen Fall dar.

Viertes Capitel.

Die Fehler des Beckens.

§. 429. Eine der wichtigsten Ursachen fehlerhafter Geburten liegt in dem von der Regel abweichenden Becken, sei dasselbe zu enge oder zu weit. Bringt auch das zu weite Becken in Beziehung auf den Fortgang der Geburt nicht immer die Nachtheile mit sich, welche das zu enge Becken zu begleiten pflegen, so kann der zu rasche Geburtsverlauf, welchen dasselbe veranlasst, andere übele Zufälle bei der Mutter sowohl, als auch bei dem Kinde hervorbringen, welche der Geburtshelfer zu verhüten hat. Bei einem zu engen Becken wird aber der Fortgang der Geburt geradezu gestört, und zwar nach Verhältniss und Beschaffenheit der Beckenenge bald in grösserem, bald in geringerem Grade.

§. 430. Das zu weite Becken, dessen Erkenntniss bereits oben (§. 50) auseinandergesetzt wurde, lässt entweder eine zu rasche Geburt mit ihren Folgen (§. 52) befürchten, oder es kann die Geburt trotz des bedeutenden Raumes, der freilich dann auf einzelne Aperturen des Beckens beschränkt sein kann, verzögert werden. Bei dem überall zu weiten Becken kann Verzögerung der Geburt eintreten, wenn der vorliegende Kopf klein gebildet ist und nicht mit einer genügenden mechanischen Kraft auf das untere Gebärmutter-Segment wirken kann. Wenn der Geburtshelfer ein allgemein zu weites Becken vor sich hat, und besonders durch schon vorhergegangene zu rasche Geburten bei der von Neuem Schwangeren das zu weite Becken erkannt hat, so ist, sobald die ersten Zeichen der eingetretenen Geburt vorhanden sind, der Gebärenden eine horizontale Lage zu geben, und vor Allem das Verarbeiten der Wehen zu verbieten. Steht es noch in seiner Gewalt, so sprenge er bei Zeiten, ehe noch der Muttermund völlig ausgedehnt ist, die Eihäute, und untersuche öfters, um den rechten Zeitpunkt zur Unterstützung des Dammes nicht zu versäumen, und bei etwa vorkommenden Regelwidrigkeiten, die sich während des Geburtsverlaufes erst bilden, z. B. Vorfall des Arms, der Nabelschnur, sogleich die nöthige Hülfe anwenden zu können. Nach der Geburt des Kindes hat der Geburtshelfer mit gleicher Vorsicht die Nachgeburt zu behandeln, und ja nicht eher dieselbe wegzunehmen, bis sie vollkommen gelöst tief in der Scheide liegt. Auch muss die Wöchnerin sich in den ersten Tagen besonders ruhig verhalten, fortwährend die horizontale Lage beobachten, jede Bewegung vermeiden, am allerwenigsten aber vor der Zeit das Bett verlassen, um jeder möglichen fehlerhaften Lage der Gebärmutter vorzubeugen. — Das theilweise zu weite Becken veranlasst zuweilen Verzögerung der Geburt und kann darum wohl künstliche Hülfe nothwendig machen.

§. 431. Gehört aber das fehlerhafte Becken zu den engen, so wird sich der Grad der Störung einer Geburt nach der Beschaffenheit der Beckenenge richten, und hier wird im leichtesten Falle die Geburt unter sonst günstigen Verhältnissen zwar erschwert, sie wird langsam und schmerzhaft verlaufen, im Uebrigen aber doch noch durch eigene Kraft der Natur vollendet werden, das Kind auch noch lebend zur Welt kommen: freilich kann letzteres Spuren des Drucks, den es bei seinem Durchgange durch ein solches Becken erlitten hat, an sich tragen, z. B. Sugillationen in den Weichtheilen, oder selbst Eindrücke auf einem oder dem anderen Kopfknochen vom hereinragenden Vorberge, ohne dass das Leben dabei gefährdet wird. — Zweckmässiges Verhalten während der Geburtszeit, ein richtiger Gebrauch der Wehen, Schonung

der willkürlichen Kräfte bis zum passenden Zeitpunkte, eine zweckmässige Lage, aufmerksame Unterstützung des Dammes sind die vom Geburtshelfer zu nehmenden Rücksichten, wenn die Geburt bei diesem Grade von Beckenenge durch eigene Naturthätigkeit noch beendigt wird.

§. 432. Im zweiten Grade wird die Geburt des Kindes schon so bedeutend erschwert, dass solche durch eigene Naturthätigkeit entweder gar nicht, oder nur mit dem Tode des Kindes beendigt werden kann, indem der Kopf im letzten Falle so bedeutend zusammengedrückt wird, dass selbst Fissuren und Knochenbrüche entstehen können *), so wie auch für die Mutter üble Folgen, selbst Lebensgefahr eintreten, bewirkt durch die vergebliche Anstrengung und den lange anhaltenden Druck des Kopfes auf die weichen Theile im Becken (siehe oben §. 75). Wird der Kopf durch die Kraft der Wehen tief ins Becken hineingetrieben und bleibt er unbeweglich in der Beckenhöhle stehen, so nennt man diesen Zustand Einkeilung der Kopfes (*caput incuneatum*, *paragomphosis*). In den bei Weitem meisten Fällen wird daher der Geburtshelfer hier Kunsthülfe anwenden, die gewöhnlich in dem Gebrauche der Zange, zuweilen auch in der Wendung mit nachfolgender Extraction, oder auch unter gewissen Verhältnissen in der künstlichen Einleitung der Frühgeburt besteht. (S. das Weitere in der Operationslehre.)

§. 433. Im dritten Grade der Beckenverengung ist die Geburt des Kindes nur dann auf natürlichem Wege möglich, wenn der Kopf vorher verkleinert wird, worauf die Geburt entweder durch eigene Naturthätigkeit erfolgt oder der Geburtshelfer selbst dann noch das Kind künstlich zur Welt befördern muss. Da bei diesem Grade von Beckenenge die Geburt eines lebenden Kindes auf natürlichem Wege nicht möglich ist, so tritt oft hier schon, wenn es sich darum handelt, das Kind am Leben zu erhalten, der Fall ein, dass sich der Geburtshelfer zum Oeffnen des Unterleibes und der Gebärmutter entschliessen muss.

§. 434. Der vierte Grad endlich schliesst jede Geburt auf natürlichem Wege gänzlich aus, die selbst dann nicht möglich ist, wenn auch der Kopf des Kindes durch die Perforation vom Hirne entleert oder sonst (durch *Cephalothrypsie*) verkleinert wird: hier kann nur vom Kaiserschnitte, als dem einzigen Entbindungsmittel, Hülfe erwartet werden. Zu den Becken dieser letzteren Gattung gehören diejenigen, welche in sehr hohem Grade durch Rhachitis oder Osteomalacie verbildet sind, oder deren Höhle durch eine bedeutende Exostose gänzlich ausgefüllt ist.

§. 435. Bei der Beurtheilung einer vorhandenen Beckenenge müssen jedesmal auch die Grösse und Ausbildung des kindlichen Kopfes, so wie die bald grössere, bald geringere Nachgiebigkeit (Compressibilität) der Kopf-

---

*) W. J. Schmitt, Beleuchtung einiger auf die gerichtliche Beurtheilung der Kopfverletzungen neugeborner Kinder sich beziehenden Fragepunkte durch zwei belehrende Geburtsfälle. Mit 1 Kupfert. Nürnberg 1813. 4.

Heinr. Ad. Hirt, *De cranii neonatorum fissuris ex partu naturali cum novo earum exemplo. C. tab. aen. Lips.* 1815. 4.

J. Chr. G. Jörg, Schriften zur Beförd. der Kenntniss des Weibes u. Kindes u. s. w. II. Th. 1818. S. 63.

Ed. C. J. v. Siebold, Ueber Fissuren am Kopfe Neugeborner bei natürlicher Geburt nebst einem beobachteten Falle dieser Art. Mit einer Abbild. In dessen Journ. XI. Bd. 1831. S. 393. (Auch besond. abgedruckt Frankf. a. M. 1832.)

Chr. Fr. Hedinger, Ueber die Knochenverletzungen bei Neugebornen in medic. gerichtl. Hinsicht. Leipzig u. Stuttgart 1833. 8. (Mit vollständ. Literatur.)

Ign. Schwörer, Beiträge zur Lehre von dem Thatbestande des Kindermordes u. s. w. nebst Mittheilung eines Falles von tödtlichem, während der Geburt, ohne Einwirkung äusserlicher Gewalt entstandenem Schädelbruche eines Kindes. Mit einer Abbild. Freiburg 1836. 8.

knochen in Anschlag gebracht werden, welche auf der einen Seite den Einfluss des engen Beckens mindern, auf der anderen aber auch erhöhen können. Aus diesem Grunde kann auch eine Bestimmung der verschiedenen Grade der Beckenenge nach Maassen, in Zahlen ausgedrückt, nicht stattfinden, um danach die einzelnen Hülfen auszuwählen: ein solcher Maassstab wäre einseitig und könnte zu verderblichen Folgerungen führen. Genug Erfahrungen liegen vor, dass eine und dieselbe Person mit notorisch engem Becken bei einer Geburt eine sehr schwere Zangenoperation erlitten, während bei der nächsten Geburt die Entbindung weniger Schwierigkeiten unterlag, indem die Grösse des Kindes im letzteren Falle eine geringere war. Eben so wichtig ist aber auch die Intensität der Wehenkraft: grösserer Widerstand erzeugt eine grössere Kraftentwickelung, und es ist daher nichts Ungewöhnliches, dass gerade bei engem Becken die Wehenthätigkeit oft eine so grosse ist, dass durch sie das Hinderniss, welches das Becken darbietet, überwunden wird, und der Fall sich glücklicher endet, als die einseitige Beurtheilung der Beckenräume allein erwarten liessen*). (S. oben §. 76.)

§. 436. Von geringerer Bedeutung ist die fehlerhafte Inclination des Beckens, wenn solche nicht mit räumlichen Fehlern verbunden ist. Sollte eine zu starke Inclination des Beckens Ursache zu Geburtsregelwidrigkeit geben, und besonders das Eintreten des Kopfes erschweren, so muss eine nach dem Grade der regelwidrigen Richtung des Beckens und nach dem Stande des Kopfes gewählte, bald stärkere, bald schwächere Reclination des Rumpfes auf dem Geburtslager angeordnet werden. Eine Seitenlage mit stark nach vorwärts gebeugtem Oberkörper ist besonders im Anfange der Geburt von Nutzen. — Bei zu geringer Neigung, wo zu schnelles Hervortreten des Kopfes und zu rasche Geburt zu befürchten steht, tritt die Behandlungsart, welche das zu weite Becken erfordert, ein.

II.

Fehlerhafte Geburten von Seiten der Frucht.

§. 437. Wenn die Ursache einer fehlerhaften Geburt von der Frucht ausgeht, so können die bedingenden Abnormitäten folgende sein: 1) Fehlerhafte Lage und Stellung der Frucht. 2) Enorme Grösse und Missstaltung derselben. 3) Krankheiten des Kindes in der Gebärmutter und Tod desselben. 4) Abgerissene und so zurückgebliebene Theile. Die meisten dieser Zustände stören zunächst das mechanische Verhältniss der Geburt bald in grösserem, bald in geringerem Maasse, sind indessen nie ohne Einfluss auf das dynamische, und verändern sowohl die Wehenthätigkeit, als auch das Befinden der Gebärenden. Sie geben daher dem Geburtshelfer am häufigsten Aufforderung, künstlich einzuschreiten, um entweder die vorhandenen Fehler zu beseitigen, und dann die Naturkräfte wieder walten zu lassen, oder um die Entbindung selbst zu übernehmen und das Kind zu extrahiren. In allen von der Frucht ausgehenden Geburten liegen demnach Indicationen zur operativen Geburtshülfe.

---

*) Ed. v. Siebold, Zur Lehre vom weiblichen Becken. In d. neuen Zeitschr. f. Geb. 26. Bd. 1849. S. 169.

Erstes Capitel.

Die fehlerhaften Lagen und Stellungen des Kindes.

§. 438. Fehlerhaft ist diejenige Lage des Kindes, in welcher dasselbe entweder gar nicht geboren werden kann, oder wobei die Ausscheidung des Kindes nur unter ganz ausserordentlichen Verhältnissen durch eigene Naturthätigkeit geschehen kann: entspricht daher die Längenachse des Kindes der Längenachse der Gebärmutter nicht, so dass weder das obere Ende (Kopflage), noch das untere (Steiss- oder Fusslage) als der vorliegende Theil gefunden wird, so ist die Natur nicht im Stande, das Kind vorwärts zu bewegen, und die Geburt wird dadurch eine fehlerhafte. — Dagegen ist die Stellung fehlerhaft, wenn das Kind zwar der Länge nach in der Gebärmutter und im Beckencanale liegt, dagegen der nach abwärts gerichtete Kindestheil (Kopf oder Steiss) aber eine solche Richtung hat, welche, so lange er darin beharrt, seine Ausscheidung entweder sehr erschwert oder ganz unmöglich macht: da aber oft dieselben Folgen eintreten können, wenn neben dem Kopfe oder Steisse Extremitäten mit vorliegen, so rechnet man auch diese Regelwidrigkeiten zu den fehlerhaften Stellungen.

A. Fehlerhafte Lagen des Kindes.

§. 439. Wenn die Längenachse des kindlichen Körpers so von der Längenachse der Gebärmutterhöhle abweicht, dass dieselbe mehr dem Querdurchmesser sich nähert, wobei demnach weder Kopf, noch Steiss oder Füsse vorliegende Theile sein können, sondern eine Gegend des Rumpfes auf den Beckeneingang sich stellen muss, so bezeichnet man eine solche Lage mit dem Namen Querlage oder Schieflage des Rumpfes. Dabei bildet das Kind, immer noch der Form der Gebärmutter entsprechend, ein Oval, wobei entweder der Kopf tiefer, und Steiss und Füsse höher liegen, oder der (seltenere) umgekehrte Fall eintritt.

§. 440. Die Ursachen dieser fehlerhaften Kindeslagen lassen sich sehr schwer angeben, und beruhen selbst dann nur auf Vermuthungen: man beschuldigt eine zu grosse Menge von Fruchtwasser, zu frühen Abgang desselben; zu starke Enge und Neigung des Beckens; heftige Erschütterungen des Körpers; seitliche Schieflagen der Gebärmutter, begünstigt durch sehr flach gerichtete Darmbeine; Hängebauch; Umschlingungen der Nabelschnur; regelwidrige Wehen, wodurch nur einseitig auf einen Theil des Kindes gewirkt wird u. s. w. — Gar häufig ist indessen die eine oder andere der eben angegebenen Abnormitäten vorhanden, und dennoch hat das Kind durchaus keine Schieflage des Rumpfes angenommen. Viel eher möchte sich eine eigenthümliche Form der Gebärmutterhöhle, die schon vor der Schwangerschaft vorhanden, und bei weiterer Ausdehnung der Gebärmutter der Frucht in der Breite mehr Raum gewährt, als Ursache der Schieflagen des Rumpfes annehmen lassen, welche Vermuthung darin eine Bestätigung erhalten könnte, dass bei manchen Frauen in wiederholten Schwangerschaften sich jedesmal dieselbe Schieflage um so eher wieder bildet, als die Gebärmutterhöhle später ihre Richtung der Breite nach noch mehr beibehält. Auch bleibt es eine auffallende Erscheinung, und scheint doch wohl für eine eigene, gerade diesen Lagen günstige Bildung der Gebärmutterhöhle zu sprechen, dass dieselben im Ganzen häufiger bei Mehrgebärenden, als bei zum ersten Mal Schwangeren, vorkommen. — Scanzoni

findet die Ursachen der Schieflagen des Rumpfes in abnormer Schlaffheit der Uterinwandungen, welche ihm theils die Untersuchung (der Tastsinn), theils die Anamnese, dass die betreffenden Individuen schon vor der Conception Einflüssen ausgesetzt waren, welche in der Regel eine Erschlaffung des Uterinparenchyms mit consecutiver Einwirkung der Höhle des Organs zur Folge haben, nachwies*).

§. 441. Die Zeichen, welche auf eine fehlerhafte Kindeslage schliessen lassen, sind theils allgemeine, theils besondere. Jene geben nur die Vermuthung, es sei eine Schieflage des Rumpfes vorhanden, und fordern den Geburtshelfer auf, recht genau nach den besonderen Zeichen zu forschen, die erst das wirkliche Vorhandensein der fehlerhaften Lage ausser Zweifel setzen. Das Mittel aber, die Gegenwart dieser fehlerhaften Lagen zu erkennen, ist eine recht genaue äussere und innere Untersuchung, welche am Ende der Schwangerschaft oder beim Beginn der Geburt angestellt wird.

§. 442. Die allgemeinen Zeichen sind folgende: 1) Unregelmässige Ausdehnung des Unterleibes, der besonders mehr in die Breite gezogen ist. 2) Die eigenthümlichen Härten, welche die durchzufühlenden Kindestheile darbieten, liegen mehr in einer schrägen Richtung, und oft ist man im Stande, einen runden Körper (den Kopf) seitwärts und durch die Bauchdecken deutlich unterscheiden zu können. 3) Die Bewegung des Kindes wird an ungewöhnlichen Stellen gefühlt: sie ist oft schmerzhafter und unerträglicher, als bei regelmässigen Lagen. 4) Zuweilen fühlt die Schwangere einen fortwährenden Schmerz in der Gegend des Bauches, nach welcher der Kopf des Kindes liegt. 5) Bei der inneren Untersuchung fühlt man durch das Scheidengewölbe entweder gar keine Kindestheile, oder sie sind so undeutlich und beweglich, dass man nichts Näheres über sie bestimmen kann. — Alle Zeichen sind aber ungewiss und trüglich, da sie auch von anderen Ursachen herrühren können; sie müssen indessen die Aufmerksamkeit des Geburtshelfers in hohem Grade auf sich ziehen, und ihn nicht eher Beruhigung finden lassen, bis er durch Bestimmung des im Becken vorliegenden Kindestheils eine richtige Diagnose zu stellen im Stande ist. Die eigenthümliche Beschaffenheit aber der einzelnen Kindestheile, welche bei einer Schieflage des Rumpfes sich dem untersuchenden Finger darbieten, machen die besonderen Zeichen dieser fehlerhaften Lagen aus, und werden daher später zur Sprache kommen. Sie bilden die sichersten Zeichen, durch welche die allgemeinen erst ihre Bestätigung finden.

§. 443. Die Folgen dieser fehlerhaften Kindeslagen sind für Mutter und Kind von der grössten Bedeutung, indem vor Allem das mechanische Verhältniss zwischen Gebärmutter und Frucht bei der üblen Lage der letzteren gestört ist, mithin die Geburt durch eigene Thätigkeit der Natur nicht beendigt werden kann. Es ist daher die Hülfe der Kunst erforderlich, deren Aufgabe darin besteht, dem Kinde eine für seinen Austritt günstigere Lage zu geben (es zu wenden), um dasselbe wo möglich zu erhalten, zugleich aber, um alle die der Mutter drohenden Gefahren und übeln Folgen abzuwenden. Wird nämlich die nöthige Hülfe nicht geleistet, oder kommt dieselbe zu spät, so erliegt das Kind den vergeblichen Bestrebungen der Gebärmutter, dasselbe auszustossen: die in solchen Fällen gewöhnlich sehr heftigen Wehen pressen nach dem Abflusse des Wassers das Kind von allen Seiten zusammen, wobei der vorliegende Kindestheil (gewöhnlich die Schulter) tiefer in das Becken hineingedrängt wird, und am Ende hier unbeweglich stehen bleibt (Einkeilung der

---

*) Scanzoni, Lehrb. d. Geburtsh. I. Bd. S. 213.

Schulter). Die Gebärmutter verharrt in einem fortdauernden Zustande von Zusammenziehung: die Kräfte der Mutter werden erschöpft, die Gebärmutter wird entzündet, selbst brandig, oder es entsteht unter den vergeblichen Contractionen des Uterus ein Gebärmutterriss, und die Mutter stirbt.

§. 444. Es kommen aber zuweilen bei Schieflagen des Rumpfes, da, wo die Hülfe der Kunst (Wendung) versäumt wird, zwei Ausgänge zur Beobachtung, welche von der grossen Bestrebung der Natur Zeugniss ablegen, auch in verzweifelten Fällen noch Hülfe zu schaffen, und der Kunst den Weg zu zeigen, auf welchem sie Hülfe leisten soll. Es erfolgt nämlich in einzelnen Fällen von Rumpf-Schieflagen bei eintretenden Wehen eine solche Umänderung der Lage des Kindes, dass der vorliegende Rumpftheil zurückweicht und Kopf oder Steiss an seine Stelle treten, mithin eine Längslage sich bildet, wobei dann das Kind durch die Naturkräfte ausgeschieden werden kann. Eine nicht sehr grosse Frucht, das Vorhandensein von vielem Fruchtwasser und die Nähe des kindlichen Kopfes begünstigen diesen Vorgang, welchen man Selbstwendung (*Versio spontanea*) genannt hat. In einzelnen Fällen sind die Kinder lebend geboren worden, häufiger aber kommen sie todt zur Welt: aus diesem Grunde und besonders, weil die beschriebene Naturhülfe sich nur in seltenen Fällen ereignet, und daher ihr Eintritt nie mit Bestimmtheit vorausgesehen werden kann, ändern die Beobachtungen der Selbstwendung in der gewöhnlichen Behandlung der Schieflagen durchaus nichts: nur da, wo der bei Zeiten anwesende Geburtshelfer den Beginn einer Selbstwendung beobachten sollte, mag er dieselbe durch zweckmässige Hülfen unterstützen, welche unten in der Operationslehre „Wendung auf den Kopf" näher auseinandergesetzt werden*).

§. 445. Der andere Vorgang, welcher sich zuweilen, aber viel seltener als der vorige ereignet, ist die Selbstentwickelung (*Evolutio spontanea*) des schief oder quer gelagerten Kindes. Es wird dann bei versäumter Hülfe das Kind mit seinem vorliegenden Rumpftheile (der Schulter) durch die vorhandenen Contractionen tief in die Beckenhöhle hineingetrieben: es stirbt ab, und geht unter diesen Verhältnissen leicht in Maceration über, wodurch sein Körper schlaff und nachgiebig wird; es wird unter kräftigen Wehen immer tiefer getrieben, und kann so gedoppelt geboren werden, wobei der ebenfalls erweichte und daher einer grossen Compressibilität fähige Kopf in starker Beugung an die Brustseitengegend des Kindes angedrückt ist, und mit lang gestrecktem Halse zugleich mit der oberen Rumpfgegend geboren wird. Der Verfasser hatte Gelegenheit, einen solchen Geburtsverlauf zu beobachten, der noch dann um so leichter eintreten kann, wenn das Kind, wie in seinem beobachteten Falle, schon lange vor der Geburt abgestorben war und daher einen sehr hohen Grad von Maceration erreicht hat. In anderen Fällen erfolgt die Gedoppelung mehr an dem unteren Ende des Rumpfes, wobei sich die vorliegende Schulter nach oben zurückzieht und der unter ihr liegende Kindestheil, Thorax und Steiss über die Kreuzbeinfläche sich herabbegeben und zu Tage treten, der Kopf aber bei weiterer Entwickelung wie bei der

*) Thom. Denman in London med. Journ. Vol. V. 1785. Art. V. S. 371. — Mitgetheilt im Journ. f. Geburtshelfer. I. Bd. Frankfurt und Leipzig 1787. 8. S. 112. „Beobachtungen, welche beweisen, dass eine Geburt dennoch ohne Hülfe der Kunst beendigt werden kann, wenn schon der Fötus die oberen Extremitäten zur Geburt darbietet." — S. ferner Th. Denman, *Introduction of the practice to midwifery.* 3. *ed.* 1801. *ch. XIV. sect. VIII. p.* 446.

Jos. d'Outrepont, Von der Selbstwendung und der Wendung auf den Kopf. Würzburg 1817. 8.

Wilh. Jos. Schmitt, Ueber Selbstwendung In Harless rhein. Jahrb. f. Med. u. Chirurg. III. Bd. Bonn 1821. 8. S. 44.

Steiss- oder Fusslage geboren wird. Diese Beobachtungen zeigen wenigstens die Möglichkeit, dass in verzweifelten Fällen, wo die Wendung durchaus nicht mehr auszuführen ist, noch von der Natur Hülfe zu erwarten ist*).

§. 446. Die Behandlung der Schieflagen des Rumpfes muss, wie schon angedeutet worden, in der Verbesserung der Lage selbst bestehen, der Geburtshelfer wendet das Kind, d. h. er bringt es in eine solche Lage, in welcher der Durchgang des Kindes durch das Becken möglich wird. Die nähere Darstellung dieser Hülfe gehört demnach dem operativen Theile der Geburtshülfe an, auf welchen hier verwiesen werden muss. Dagegen ist der Geburtshelfer nicht selten im Stande, durch eine zweckmässige Vorbehandlung das eigentliche Geschäft der Lagenverbesserung sehr zu erleichtern, die mit demselben verbundenen Gefahren zu verringern, und besonders das dabei so sehr gefährdete Leben des Kindes zu erhalten. Frühzeitige Erkennung der fehlerhaften Lage ist aber aus diesem Grunde so höchst wünschenswerth, da durch jene allein der Geburtshelfer die gleich näher anzugebenden Hülfen in Wirksamkeit zu setzen vermag. Sollte aber der Geburtshelfer schon in den letzten Wochen der Schwangerschaft eine Schieflage des Rumpfes erkannt haben, so wird er diejenigen Hülfsleistungen in Wirksamkeit setzen können, welche darauf hinzwecken, die fehlerhafte Lage des Kindes noch in eine Längslage zu verwandeln. Zu dem Ende muss die Schwangere eine Seitenlage annehmen, und in dieser des Tags mehrere Stunden, des Nachts aber wo möglich immer verharren. Man wählt diejenige Seite, nach welcher der Kopf oder Steiss am tiefsten steht, und wird durch ein unter dieser Seite angebrachtes fest gestopftes Kissen die Hineinleitung des genannten Kindestheils befördern können. Man unterstützt auf diese Weise die Selbstwendung des Kindes (§. 444), und die Erfahrung hat für das empfohlene Verfahren entschieden. (S. unten Wendung auf den Kopf).

§. 447. Sobald aber erst beim Beginne der Geburtsthätigkeit die fehlerhafte Lage vom Geburtshelfer erkannt wird, so ist es zweckmässig, der Gebärenden eine ruhige, bequeme und wenig anstrengende Lage zu geben, ihr jedes Verarbeiten der Wehen zu verbieten, auch jetzt noch die beschriebene Seitenlage anzuordnen, und vor Allem für die Verhütung des zu frühen Wasserabganges Sorge zu tragen. Gelingt es nämlich, den Blasensprung bis zur vollkommenen Erweiterung des Muttermundes hinzuhalten, so hat der Geburtshelfer für die zu unternehmende Operation der Wendung unendlich viel gewonnen, und die Vorhersagung für Mutter und Kind stellt sich viel besser, als im entgegengesetzten Falle, wo er etwa nach lange abgeflossenem Fruchtwasser und bei fest um das Kind zusammengezogener Gebärmutter die Wendung unternehmen muss. (S. unter Operationslehre „die Wendung").

§. 448. Unter allen Schieflagen des Rumpfes, welche denkbar sind, und welche auch manche Schriftsteller in die Reihe der wirklich vorkommenden aufgenommen haben, werden doch nur bei ausgetragenen und wohlgebildeten Kindern die Schulterlagen am häufigsten beobachtet. Je nachdem der Kopf des Kindes in der linken oder rechten Mutterseite liegt, unterscheidet man zwei Lagen: Unterabtheilungen giebt die Richtung des Rückens, ob dieser nach vorn, was am häufigsten vorkommt, oder nach hinten gelegen ist. Am öftesten liegt die rechte Schulter vor, wobei der Kopf nach der linken Seite, die Füsse nach rechts und mehr nach oben liegen, der Rücken aber nach vorn gerichtet ist. Die Schulter selbst kann noch hoch, auf dem Eingange des Beckens liegen, sie ist dabei beweglich, der Arm liegt entweder am Rumpfe

---

*) Fall von Selbstentwickelung in El. v. Siebold's Lucina. I. Bd. S. 263. Ed. v. Siebold's Journal. X. Bd. 1831. S. 23.

herab, oder er ist in seltenen Fällen nach dem Kopfe hinauf gerichtet, ohne der Schulter voranzugehen, einfache Schulterlage (Fig. 62). Sie wird bei noch vorhandenem Fruchtwasser zur Beobachtung kommen, während in denjenigen Fällen, wo das Wasser abgeflossen und die Contractionen des Uterus kräftig auf das schief gelagerte Kind wirken, ohne dass nun Hülfe geleistet wird, die Schulter in der Regel tiefer in die Beckenhöhle getrieben, schwer oder gar nicht mehr beweglich angetroffen wird: ja sie kann selbst unmittelbar hinter den äusseren Geschlechtstheilen gefühlt werden, wobei sie sich selbst sehr zugespitzt hat, eingekeilte Schulter. Diese Lagen bilden dann den Gegenstand der verspäteten Wendungsfälle, und kommen nicht selten bei völliger Verkennung der eigentlichen Kindeslage (von Seiten der Hebamme) vor. Endlich hat sich zuweilen mit der Schulterlage Vorlage oder Vorfall des Armes gebildet, in welchem letzteren Falle derselbe zu den äusseren Geburtstheilen heraushängen kann. Diese Lage bildet eine der schwierigsten, sobald auch noch Einkeilung der Schulter damit verbunden ist.

Fig. 62.



Darstellung einer Schulterlage vor abgeflossenem Fruchtwasser. (Nach Ramsbotham.)

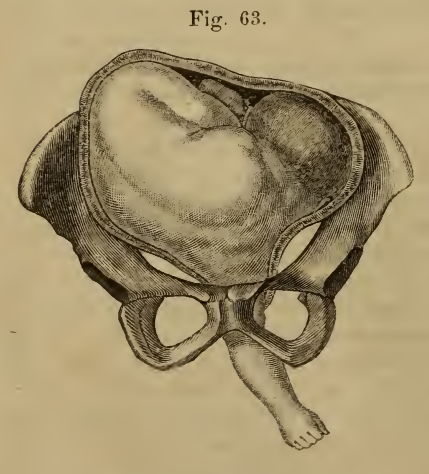
§. 449. Die Erkenntniss der Schulterlage unterliegt bald grösseren, bald geringeren Schwierigkeiten. In der letzten Zeit vor der Geburt, wo doch so häufig mit Bestimmtheit eine Kopflage vorhergesagt werden kann, ist es fast unmöglich, eine Schulterlage zu bestimmen, es kann höchstens dann, wenn der Kopf nicht vorliegender Theil ist, und sich einige der oben angegebenen allgemeinen Zeichen einer Schieflage des Rumpfes hinzugesellen (§. 442), eine solche vermuthet werden. Wenn mit beginnender Geburt der Muttermund sich zu öffnen anfängt und nun den untersuchenden Finger zulässt, so ist die Unterscheidung der vorliegenden Schulter nicht minder schwer. Man fühlt einen rundlichen, mehr weichen Körper, der bei hoher Lage auch wohl dem Fingerdrucke entweicht, leicht aber mit einer Hüfte oder mit dem Gesichte verwechselt werden kann. Der am Rumpfe herabliegende Arm bildet an der Achselgrube eine Falte, welche wohl für das Hüftgelenk gehalten werden kann. Dagegen fühlt der Geburtshelfer, wenn ihm die grössere Eröffnung des Muttermundes eine weiter sich erstreckende Untersuchung gestattet, das Schulterblatt, das Schlüsselbein, den Hals und die Rippen, ja er kann in manchen Fällen seitlich den unteren Theil des Kopfes mit dem Finger erreichen. Zuweilen erkennt er den spitzigen Ellenbogen, er kann selbst den Unterarm bis zu der Hand verfolgen, und fühlt an derselben deutlich die Finger. Ob der Rücken nach vorn oder hinten gerichtet ist, erkennt man aus der Stellung des Schlüsselbeines und des Schulterblattes. Da es der anzuwendenden Hülfe wegen sehr wichtig ist, zu wissen, in welcher Seite die Füsse liegen, so muss der Geburtshelfer Alles aufbieten, um solches zu erfahren: er nimmt

daher die äussere Untersuchung mit zu Hülfe, lässt sich von der Mutter den Ort der Bewegung recht genau angeben, und benutzt zu gleichem Zwecke die Ergebnisse der Auscultation.

§. 450. Bleibt die Schulterlage sich selbst überlassen, so treiben nach abgeflossenem Wasser die gewöhnlich sehr kräftigen Wehen das Kind tiefer in die Beckenhöhle hinein, die Schulter wird eingekeilt: die Schulter spitzt sich dabei mehr zu, und kann selbst unter diesen Verhältnissen bis an den Beckenausgang getrieben werden. Das Kind erliegt aber diesen vergeblichen Einwirkungen der Gebärmutter: letztere geräth in bedeutende, krampfhafte Contraction, es tritt Erschöpfung u. s. w. ein, wie oben schon angedeutet wurde (§. 443). Bei der bedeutenden Anschwellung, in welcher sich die Schulter befindet, ist die Diagnose für den Geburtshelfer, der eine solche Geburt nicht von Anfang an beobachtet hat, öfters nicht leicht: Verwechselung der Schulter mit der Hüfte (*Tuberositas ossis ischii*) könnte vorkommen. Doch schützt die Untersuchung der benachbarten Theile, die Abwesenheit des Steissbeinchens, das Nichtfühlen der Afteröffnung und der Geschlechtstheile vor einem bleibenden Irrthume, sowie der ganze Zustand, in welchem die Gebärende getroffen wird, über die Lage selbst schon einiges Licht zu verbreiten im Stande ist.

§. 451. Zuweilen ist bei vorliegender Schulter ein Arm mit vorgefallen: die Erkenntniss dieses letzteren ist leicht, der spitze Ellenbogen, der breitere Unterarm und wohl auch die Hand mit den Fingern geben die Unterscheidungsmerkmale ab, doch ist genau zu untersuchen, ob der Arm nicht neben dem Kopfe oder Steiss herabgetreten sei. Im höchsten Grade der Armvorlage bei zugleich vorliegender Schulter ist letztere eingekeilt, und der Arm hängt weit zu den Geschlechtstheilen (Fig. 63) hervor, er kann bei versäumter Hülfe angeschwollen, von blauschwärzlicher Farbe und selbst brandig geworden sein. Eine ungünstige Lage des Arms bei der Schulterlage, die sein Herabtreten nach dem Blasensprunge begünstigt, Abgang des Fruchtwassers im Stehen der Gebärenden bei sehr geöffnetem Muttermunde, rohes Untersuchen, selbst Hereinziehen des Arms durch ungeschickte Hände können die Ursache dieser unglücklichen Lage werden. Nach der Richtung der Handfläche und nach dem Daumen kann man wohl die Stellung der Schulter bestimmen, doch versäume man zur Vermeidung jedes Irrthums nie, mit dem Finger so hoch als möglich in der Scheide zu untersuchen, wobei an den zur Scheide hervorhängenden Arm um die Handwurzel eine Schlinge anzulegen ist, um mittelst derselben den Arm zur Erleichterung der Untersuchung nach der einen oder anderen Seite hinwenden zu können.

Fig. 63.



Darstellung einer Schulterlage mit vorgefallenem Arme.

§. 452. In einzelnen Fällen kann es sich wohl ereignen, dass die Schulter höher im Becken, nach der linken oder der rechten Seite hingewendet ist, so dass der untersuchende Finger mehr den seitlichen Brusttheil des Kindes im Centralpunkte des Beckens fühlt. Als charakteristische Merkmale dieser Lage gelten

vorzüglich die Rippen; die weicher anzufühlende Stelle des Rumpfes bezeichnet den Ort, nach welchem die Füsse gerichtet sind. Zuweilen ist der Finger im Stande, die Achselhöhle, sowie das untere Ende des Schulterblattes zu erreichen, wonach die Lage des Kopfes, ob derselbe nach rechts oder links gerichtet sei, zu unterscheiden ist. — Wenn aber als besondere Schieflagen nur die angegebenen hier berücksichtigt, und weder Brust-, Rücken- oder Bauchlagen angeführt sind, so ist auf der einen Seite die Erfahrung festgehalten worden, welche nie bei ausgetragenen Früchten das Vorkommen anderer Schieflagen des Rumpfes nachweist, auf der anderen Seite aber ist da, wo auch wirklich einmal bei kleinen, unreifen oder todtfaulen Früchten andere Lagen, als die beschriebenen, vorkommen, die Erkenntniss nach dem Angeführten zu leicht, als dass solche einer eigenen Darstellung bedürfte.

§. 453. Die Behandlung der einzelnen Arten der Schieflagen des Rumpfes kann nur, wie schon oben ausgedrückt wurde, eine operative sein; der Geburtshelfer giebt dem Kinde eine seinem Austritte günstige Lage, er wendet das Kind. (S. unten Operationslehre.) Im Uebrigen verfährt er bis zu dem Momente, wo er die Wendung unternimmt, ganz nach den oben (§. 447) angegebenen Regeln, und richtet sein Hauptaugenmerk auf die Schonung der Eihäute und Erhaltung des Fruchtwassers, bis der Muttermund ausgedehnt ist, und er zur angezeigten Operation schreiten kann. Die Behandlung der sogenannten verspäteten Fälle, wo der zugerufene Geburtshelfer das Fruchtwasser längst abgeflossen, den Muttermund zwar geöffnet, aber die Gebärmutter fest um das Kind zusammengeschnürt, die Schulter eingekeilt findet, siehe ebenfalls im operativen Theile, im Capitel der Wendung.

B. Fehlerhafte Stellung des Kindes.

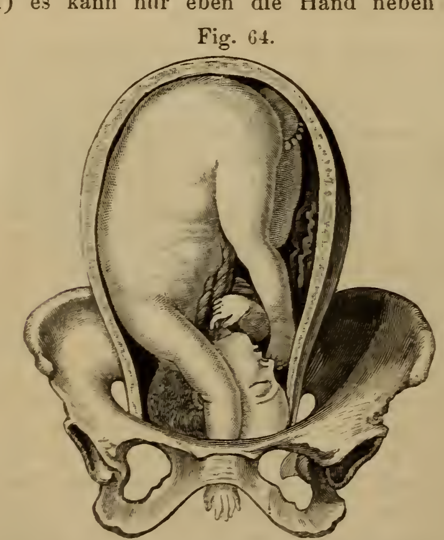
§. 454. Das Kind kann zwar die seinem Austritte günstige (Längs-) Lage haben, aber die Geburt wird entweder dadurch in ihrem regelmässigen Verlaufe gestört, dass der Kopf oder Steiss eine von der gewöhnlichen abweichende Stellung haben, oder dass eine obere Extremität neben dem Kopfe oder Steisse mit vorliegt, und den Fortgang des Kindes hindert (fehlerhafte Haltung).

§. 455. Es kann aber der vorliegende Kopf entweder nach der einen oder anderen Seite des Beckens schief gestellt sein, oder es findet dieses nach vorn statt. Im ersteren Falle ist der Kopf nach rechts oder links so stark angedrückt, dass man die entgegengesetzte Seite fast leer findet; die Eihäute werden bei noch vorhandenem Fruchtwasser in dieser leeren Seite während der Wehen stärker hervorgetrieben, und es kann sich wohl ereignen, dass bei dem bedeutenden Raume, welcher in einer Seite stattfindet, sich Vorfall des Arms oder der Nabelschnur bildet. Schieflage der Gebärmutter muss als Ursache dieser fehlerhaften Stellung angesehen werden. Schon in der Schwangerschaft kann daher durch eine zweckmässig angeordnete Lage auf diese Abnormität Bedacht genommen werden (§. 427). Auch bei beginnender Geburt leistet eine Seitenlage auf die der Richtung des Kopfes entgegengesetzte Seite gute Dienste, und es steht zu erwarten, dass im Verlaufe der Geburt der Kopf eine regelmässige Lage annimmt. Beharrt dagegen der Kopf in dieser fehlerhaften Stellung, tritt dadurch nachtheilige Zögerung der Geburt ein, hat sich vielleicht gar schon Vorfall der Nabelschnur u. s. w. gebildet, dann muss freilich operative Hülfe eintreten. — Die Schiefstellung des Kopfes nach vorn kommt bei sehr geneigtem Becken und damit verbundenem Uebersinken der Gebärmutter nach vorn (Hängebauch) vor; der Kopf bleibt hier auf den sehr geneigten Schambeinästen stehen, während nach hinten der Beckenraum sich leer anfühlt und die Eihäute durch den geöffneten Muttermund weit her-

vorgetrieben werden. Verbesserung der fehlerhaften Lage der Gebärmutter (s. oben) wird auch hier die richtige Hülfe leisten und den Eintritt des Kopfes in die Beckenhöhle im Verlaufe der Geburt befördern. Ueberhaupt vertraue man bei diesen Schiefstellungen des vorliegenden Kopfes, welche auch bei Steisslagen vorkommen können, den Kräften der Natur: sie wird in den meisten Fällen im Stande sein, die vorhandenen Abnormitäten auszugleichen, und es bedarf von Seiten der Kunst oft nur geringer und milder Nachhülfe, was sich freilich dann ändert, wenn wirkliche Nachtheile aus den fehlerhaften Stellungen erwachsen.

§. 456. Liegt neben dem Kopfe oder Steisse eine obere Extremität mit vor, was sich nicht selten ereignet, so wird die Geburt dadurch nicht immer gehindert, da sich manchmal die anfangs gefühlte Extremität im Verlaufe der Geburt wieder zurückzieht, auch Fälle genug vorkommen, wo zugleich mit dem Kopfe die neben demselben liegende Hand geboren wird. Oft ist auch vor dem Blasensprunge, selbst zuweilen schon in der Schwangerschaft, neben dem Kopfe eine Hand oder ein Arm zu fühlen, welche Theile beim Beginn oder beim weiteren Fortgange der Geburt, nach völliger Eröffnung des Muttermundes, dem Abgange des Wassers und dem tieferen Herabtritte des Kopfes nicht mehr entdeckt werden können. Die Erkenntniss ist nicht schwer, sobald man nur auf die charakteristischen Zeichen des Arms, des Ellenbogens, der Hand mit ihren Fingern Rücksicht nimmt. Veranlassung zu einem Vorfalle geben weites Becken, viel Fruchtwasser, kleines Kind, Abgang des Wassers in einer ungünstigen Lage (im Stehen), ehe der Kopf selbst tiefer ins Becken getreten ist, unvorsichtiges Untersuchen, Schiefstellung des Kopfes selbst. Die Grade des Vorfalls eines Armes können verschieden sein: 1) es kann nur eben die Hand neben dem Kopfe oder Steisse vorliegen. 2) Der Vorderarm ragt über dem Kopfe oder Steisse herab, so dass der Ellenbogen gefühlt werden kann. 3) Der Arm liegt sehr tief, so dass die Hand gleich hinter dem Scheideneingange ihre Lage hat, auch wohl zu den äusseren Geschlechtstheilen herausgetreten ist. Die Folgen richten sich nach dem Grade des Vorfalls, nach der Beschaffenheit des Beckens und des Kindes selbst, so wie nach der Art der vorhandenen Wehenthätigkeit. Liegt der Arm nicht sehr tief, ist das Becken geräumig, der Kopf nicht sehr stark, und sind kräftige Wehen vorhanden, so wird der Verlauf der Geburt nicht gehindert: die vorliegende Extremität wird mit dem Kopfe oder Steisse zugleich geboren, ohne dass irgend ein Nachtheil entsteht. Im entgegengesetzten Falle verläuft die Geburt sehr langsam und schmerzhaft, ja sie kann wohl auch ohne Hülfe der Kunst gar nicht vor sich gehen. Diese kann dann eine doppelte sein: es gelingt entweder noch, den Arm zurückzubringen oder wenigstens zurückzuhalten, bis der vorliegende Kindestheil (Kopf oder

Fig. 64.



Vorfall einer Hand neben dem Kopfe.

Steiss) tiefer getreten ist, oder es muss Extraction des Kindes eintreten. Die Zurückbringung des Arms geschieht nach dem Blasensprunge mittelst der entsprechenden Hand, welche den Arm vorsichtig ausser einer Wehe über den vorliegenden Theil nach oben zu bringen sucht, ihn hier während einer Wehe zurückhält, und nun beobachtet, ob der Arm nicht wieder vorfällt, während der Kopf oder Steiss tiefer rückt. Gelingt es nicht, und verursacht der vorliegende Arm ein wirkliches Hinderniss der Geburt, so muss der Geburtshelfer letztere entweder mit der Zange, oder (seltener) durch die Wendung auf die Füsse mit darauf folgender Extraction beendigen. — Eine ähnliche Behandlung erfordern diejenigen Fälle, in welchen beide obere Extremitäten vorgefallen sind. — Seltener wird ein Fuss neben dem Kopfe vorliegen, dessen Reposition bei stattfindendem Geburtshinderniss ebenfalls zu versuchen ist; gelingt sie nicht, so erfordert auch dieser Fall die künstliche Beendigung der Geburt. Am seltensten sind neben dem Kopfe obere und untere Extremitäten zugleich vorgefallen, wobei nicht selten der in der Operationslehre zu beschreibende sogenannte „doppelte Handgriff" in Anwendung kommen muss.

Zweites Capitel.

Wegen enormer Grösse und Missstaltung der Frucht fehlerhafte Geburten.

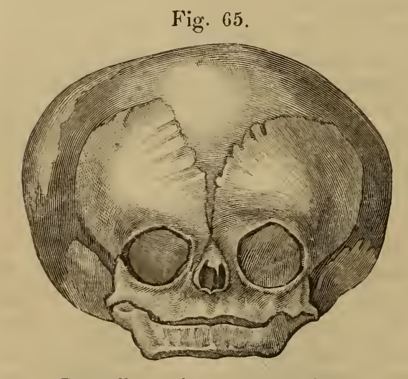
§. 457. Uebermässige Grösse der Frucht kann entweder den ganzen Körper oder nur einzelne Theile desselben betreffen. Die Ursache kann entweder in einer ursprünglichen Bildung oder in krankhaften Zuständen der einzelnen Theile liegen. Uebermässige Grösse des ganzen Kindes wird vermuthet, wenn der Leib der Schwangeren gegen das Ende des letzten Monats sehr ausgedehnt ist, ohne dass Zeichen von vielem Fruchtwasser oder von Zwillingen vorhanden sind: während der Geburt rückt der vorliegende Kopf bei sonst regelmässigem Becken und kräftigen Wehen nur wenig oder gar nicht fort, die Kopfknochen fühlen sich sehr stark und fest an, die Nähte und Fontanellen lassen geringe oder fast gar keine Zwischenräume erkennen, neben dem Kopfe auf beiden Seiten befindet sich wenig Raum, es bildet sich bald nach Abgang des Fruchtwassers eine bedeutende Kopfgeschwulst. Die Aussage von Mehrgebärenden, sie hätten schon früher sehr starke Kinder geboren, kann weiteren Aufschluss geben. — Die Folgen sind: sehr langsame und äusserst schmerzhafte Geburt, Einkeilung des Kopfes, Absterben des Kindes, Entzündung und Brand der weichen Geschlechtstheile, besonders der Gebärmutter, selbst Zerreissung der letzteren. — Die Behandlung richtet sich nach dem Grade der übermässigen Grösse, welcher sich aber in den Folgen der Geburt mehr ausspricht, als dass er vorher ermittelt werden könnte. Gehörige Anweisung, die Wehen zu verarbeiten, Schonung der Hülfskräfte im Anfange, um sie später besser benutzen zu können, Anordnung zweckmässiger Lagen mit Berücksichtigung der Möglichkeit einer kräftigen Mitwirkung von Seiten der Gebärenden genügen in manchen Fällen: andere hingegen erfordern thätigere Hülfe der Kunst, und machen dann dasselbe Verfahren nothwendig, wie solches bei Enge des Beckens gewählt werden muss. Besonders ist recht fleissiges und oft wiederholtes Auscultiren der kindlichen Herztöne zu empfehlen, um aus der Abnahme ihrer Frequenz und Stärke den richtigen

Zeitpunkt für die Rettung des Kindes durch die künstliche Beendigung der Geburt zu finden *).

§. 458. Sind einzelne Theile der Frucht zu stark ausgebildet, so wird die Geburt eines solchen erschwert und in dem Momente aufgehalten, wo dieser durch die ihm Widerstand leistenden Oeffnungen des Beckens durchdringen soll, was sowohl bei dem Eintritte als auch bei dem Austritte aus dem Becken statthaben kann. Es kann aber der Kopf allein übermässig stark sein, ohne dass der übrige Körper Antheil daran nimmt: es können die Schultern zu stark und breit sein, oder es kann eine enorme Ausdehnung des Bauches der Frucht statt finden.

§. 459. Zu den Ursachen, welche den Kopf des Kindes widernatürlich vergrössern und seine Geburt erschweren können, gehört der angeborene Wasserkopf (*Hydrocephalus congenitus*). Das Wasser hat sich hier in der Schädelhöhle, zwischen den Knochen und den Hirnhäuten, zwischen diesen und dem Gehirne, oder in den Gehirnhöhlen, bald in geringerer, bald in grösserer Menge angesammelt, und so den Umfang des Kopfes oft bedeutend vermehrt. Bei vorliegendem Kopfe fühlt man die Nähte und Fontanellen weit von einander stehen, die Kopfknochen selbst sehr dünn, und ein eigenthümliches Schwappen. Während einer Wehe wird der Kopf sehr prall und fest, ausser einer solchen lässt die Spannung nach, und der Kopf fühlt sich wie ein Sack an, in welchem einzelne lose Knochen fluctuiren. Die Verwechselung mit sehr derben Eihäuten liegt daher nahe genug. Schwer ist die Diagnose bei vorangehendem Rumpfende: nur bei enormer Ausdehnung des Kopfes fühlt man ihn durch die Bauchdecken durch; meistens aber wird diese Abnormität erst dann zu vermuthen sein, wenn bei sonst gutem Becken und regelmässigen Wehen nach geschehener Ausschliessung der Schultern der Kopf zurückbleibt und es der Hand möglich ist, neben dem Rumpfe in die Höhe zu dringen, und Merkmale des vorhandenen Wasserkopfes selbst zu entdecken. Auch kann die bei Wasserköpfen auffallende Kleinheit des kindlichen Körpers für die Diagnose einen Fingerzeig geben. — Die Folgen richten sich nach dem Grade: bei geringer Ansammlung kann der Kopf durch eigene Thätigkeit der Natur noch geboren werden, dagegen wird die Geburt bei höheren Graden sehr erschwert, und selbst ohne Kunsthülfe (Entleerung des Wassers) unmöglich. Zuweilen erfolgt letztere von selbst: an einer Stelle berstet der Kopf, das Wasser fliesst aus, und die Geburt geht vor sich; in anderen Fällen muss die Entleerung künstlich vorgenommen werden. S. unten Operationslehre.

Fig. 65.



Darstellung eines wassersüchtigen Kinderschädels.

§. 460. Die Geburt des Kindes wird zuweilen nach geborenem Kopfe durch zu grosse Breite der Schultern aufgehalten, welche in der Regel mit zu starker Bildung des Kindes überhaupt verbunden ist. Die Stärke des Kopfes

---

*) El. v. Siebold in der Lucina I. Bd. 1804. S. 421. (Beispiel von sehr grossen Kindern, welche eine Frau bei jedesmaliger Schwangerschaft zur Welt brachte: Gewicht 11 Pfund und darüber.)

lässt daher die Ursache der Geburtszögerung vermuthen, sobald nach der Geburt des Kopfes und bei sonst guten Wehen das Kind sich nicht weiter entwickelt. Der Geburtshelfer muss hier zu Hülfe kommen; indem er mit beiden Händen einen vorsichtigen Zug am geborenen Kopfe ausübt, wobei der Daumen über dem Nacken angelegt, Zeige- und Mittelfinger mehr dem Anfange des Thorax genähert werden: führt dieses nicht bald zum Ziele, so muss der Geburtshelfer den Zeigefinger der einen Hand hakenförmig in die am tiefsten gelegene Achselgrube, welches gewöhnlich die nach dem Kreuzbeine zugewendete ist, bringen, und durch einen wohlberechneten Zug das Kind zu entwickeln suchen, während die nach oben liegende Schulter etwas in die Höhe und zurückgeschoben wird. Sind beide Schultern tief genug herabgeführt, und stellen sich dann noch ihrer Entwickelung Schwierigkeiten entgegen, so kann in der angegebenen Weise mit den Zeigefingern beider Hände gewirkt werden.

§. 461. In seltenen Fällen erschwert der enorm ausgedehnte Unterleib des Kindes die Geburt: es kann hier angeborene Bauchwassersucht, Anhäufung von Gas, oder auch eine übermässig grosse Entwickelung eines Unterleibsorgans, z. B. der Leber, einer Niere u. s. w., Veranlassung sein. Sollte im Falle einer Ansammlung von Wasser oder Gas das Anziehen des Kindes an den bereits geborenen Theilen nichts helfen, so müsste der Bauch mittelst eines Troicars angestochen und so sein Inhalt entleert werden *).

Fig. 66.



Ein Neugeborenes mit wegen krankhafter Entartung der Nieren ausgedehntem Unterleibe. (Vom Verfasser beobachtet.)

Die hier Fig. 66 mitgetheilte Figur betrifft ein Kind, welches den 3ten December 1853 in der hiesigen Gebäranstalt geboren wurde. Die Entwickelung des Rumpfes nach geborenem (wassersüchtigem) Kopfe bot die grössten Schwierigkeiten dar, welche durch den enorm ausgedehnten Bauch bewirkt wurden. Dieser hatte einen Umfang von 17 Zoll, und die angestellte nähere Untersuchung zeigte eine solche Entartung der Nieren (Cystenbildung), dass dieselben die Bauchhöhle ganz ausfüllten und selbst das Zwerchfell in bedeutendem Maasse nach oben gedrängt hatten. Einen ähnlichen Fall s. in d. neuen Zeitschr. f. Geburtsk. 8. B. S. 385 von Fr. Oesterlen beschrieben und abgebildet.

§. 462. Die fehlerhafte Bildung des Kindes (Missstaltung, *Monstrositas*) erschwert besonders dann die Geburt und macht sie selbst durch eigene Thätigkeit unmöglich, wenn diese Missbildungen mit Vergrösserung oder Vervielfachung einzelner Glieder, grösserer Theile des Kindes,

*) J. P. Frank, Mittheilung über eine Bauchwassersucht der Leibesfrucht, welche dessen Geburt erschwerte. In den Gött. Anzeigen 202 St. 1784. S. 220.

Rust Magazin. XIII. Bd. 1823. S 530. (Sehr schwere Geburt: der Unterleib des Kindes war voll Hydatiden; die Urinblase nebst den sehr erweiterten Ureteren enthielt 2 Maass einer urinähnlichen Flüssigkeit.)

J. Fr. Osiander, Geburtshinderniss durch enorme Nieren des Fötus. In der gem. d. Zeitschr. für Geburtskunde. I. Bd. 1827. S 163.

Mansa, Seltene Veranlassung zu einer schweren Geburt. (Degenerirte und vergrösserte Nieren.) Mit Bemerkungen von Nevermann. In Ed. v. Siebold's Journ. Bd. XV. 1836. S. 683.

Geschwülste u. s. w. begleitet sind (*Monstrositas per excessum*). Besonders sind es zusammengewachsene Zwillinge mit zwei Köpfen, welche auf die Geburt den nachtheiligsten Einfluss äussern, obgleich es nicht an Beispielen fehlt, dass auch diese durch eigene Naturthätigkeit geboren werden, besonders wenn Zwillinge nur mit kleinen Flächen zusammengewachsen sind, wobei erst der eine Kopf zum Vorschein kommt, während der andere, nach oben sich zurückbeugend, hinter der *Symphysis ossium pubis* sich anstemmt, und dann nachfolgt. Begünstigt wird die Geburt auf natürlichem Wege ohne Kunsthülfe durch den Umstand, dass solche zusammengewachsene Zwillinge kleiner sind, zuweilen schon in der Gebärmutter abgestorben und macerirt, auch noch zu früh ausgetrieben werden. Nur dann, wenn nach längerer Beobachtung die Geburt unmöglich wird, bleibt freilich nichts übrig, als die blutige Trennung und Verkleinerung des Kindes (s. Operationslehre). — Geschwülste krankhafter Art kommen besonders am Rücken des Kindes und am Steisse vor und hängen gewöhnlich mit einem Leiden des Rückenmarks zusammen. Sind sie nicht sehr gross, so hindern sie die Geburt nicht: ist aber Letzteres der Fall, so genügt da, wo die Geschwulst sich nach vorn hinter der Schambeinverbindung anstemmt, eine allmälige Umdrehung des Kindes, um die krankhafte Fläche des Kindes in eine seiner Ausscheidung günstigere Lage zu bringen *).

Drittes Capitel.

Wegen Tod des Kindes fehlerhafte Geburten.

§. 463. Das Kind kann entweder schon während der Schwangerschaft abgestorben sein, oder es ist der Tod erst während der Geburt erfolgt. Im ersten Falle erreicht die Schwangerschaft sehr selten ihr gesetzmässiges Ende, die abgestorbene Frucht wirkt als fremder Körper auf die Gebärmutter und bringt so bald kürzere, bald längere Zeit nach dem erfolgten Tode Frühgeburt hervor. Ist das seiner Reife nahe Kind schon längere Zeit abgestorben und in Maceration übergegangen, so kann wohl die Geburt langsam, schwer und schmerzhaft vor sich gehen, was in der geschwächten Kraft der Gebärmutter überhaupt, da mit dem Absterben des Kindes die während der gesundheitgemässen Schwangerschaft erhöhte Vitalität nachgelassen hat, seinen Grund hat. Auch trifft bei einem todt-macerirten Kinde die Kraft der Wehen auf weiche, leicht zusammendrückbare Theile, welche, statt durch die Wehenkraft vorwärts getrieben zu werden, sich gleichsam ineinander hineinschieben; die oben angegebenen Regeln des Mechanismus der Geburt hören auf, und somit wird auch von dieser Seite her die Geburt gestört. Solche Kinder werden daher oft in den sonderbarsten Lagen ausgetrieben, und sie sind es, bei welchen die oben beschriebene Selbstentwickelung vorkommen kann.

§. 464. Im Allgemeinen erfordert die Geburt eines todten Kindes keine anderen Hülfsleistungen, als die eines lebenden Kindes: sind solche nothwendig, so hängen sie höchst selten von dem erfolgten Tode des Kindes selbst ab, sondern finden in zufällig dabei eingetretenen Störungen und Regelwidrigkeiten

---

*) A. Fr. Hohl, Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850. 8.

ihren Grund. Aufmerksamkeit verdienen indessen die Wehen: sind diese träge und unwirksam, so kann wohl die oben angegebene Behandlung der Wehenschwäche eintreten. Ist aber künstliche Hülfe nothwendig, so hüte sich der Geburtshelfer besonders vor zu starkem und ungestümen Anziehen, welches bei macerirten Früchten sonst leicht Abreissen eines Theils zur Folge haben könnte. Dieselbe Vorsicht ist bei der Wegnahme der Nachgeburt zu beobachten, und dabei besonders jedes zu starke Ziehen an der oft schon mürben Nabelschnur zu vermeiden. Der Geburtshelfer lasse die Nachgeburt so tief als möglich herabtreten, ehe er an ihre Entfernung geht.

Viertes Capitel.

Abgerissene und zurückgebliebene Theile der Frucht.

§. 465 Dieser Zufall kam in früheren Zeiten, als die operative Seite der Geburtshülfe die vorherrschende war, auch die Wendung mit nachfolgender Extraction wegen Mangel der unschädlichen Kopfzange häufiger geübt wurde, ja gerade die letztere da die Extraction nicht unterstützen konnte, wo der zuletzt folgende Kopf Schwierigkeit machte, öfter vor, und es traf sich aus den angeführten Gründen am häufigsten, dass der Rumpf des bereits so weit geborenen Kindes abgerissen wurde, und der Kopf innerhalb der Geschlechtstheile zurückblieb. Zeugniss legen die vielen Instrumente der älteren Zeit ab, welche die Bestimmung hatten, den abgerissenen und zurückgebliebenen Kopf zu Tage zu fördern (Kopfzieher, *Tire-têtes*, Netze, Schleudern u. s. w.). Ausserdem können unzeitige, zarte oder in höchste Maceration übergegangene Früchte Veranlassung zu diesem übeln Zufalle geben. — Sehr selten, und dann immer durch Ungeschicklichkeit hervorgebracht sind dagegen diejenigen Fälle, wobei der geborene Kopf vom Rumpfe abreisst, und letzterer zurückbleibt *).

§. 466 Sollte dem Geburtshelfer der Fall eines abgerissenen und zurückgebliebenen Kopfes zur Behandlung vorkommen, so kann er wohl noch auf die Ausstossung desselben durch eigene Naturthätigkeit rechnen, und er hat daher, sobald keine übeln Zufälle Seitens der Mutter eingetreten sind, welche ihn zu einer raschen Entfernung des Kopfes auffordern, die Contractionskraft der Gebärmutter auf alle Weise zu befördern. Sieht er sich aber genöthigt, den Kopf auf operativem Wege zu entfernen, so wählt er nach Umständen eines von denjenigen Verfahren, welche unten in der Operationslehre (§. 614) näher angegeben werden. — Ist der zuerst geborene Kopf abgerissen, und der Rumpf zurückgeblieben, so ist die Behandlung da, wo die Geburtsthätigkeit unwirksam ist, oder aus anderen Gründen extrahirt werden muss, wie bei der wegen zu breiter Schultern verzögerten Geburt (§. 460) einzuleiten **).

---

*) *London medical Repository and Review.* Vol. V. London 1827. 8. S. 261. Nro. V. (Fall von zurückgebliebenem Rumpfe nach entferntem Kopfe.)

**) L. Mende. Von der Abreissung des Rumpfs einer Frucht von ihrem noch in den Geburtstheilen steckenden Kopfe bei Unterstammgeburten und nach Wendungen auf die Füsse, und von der kunstgemässen Behandlung solcher Fälle. In der gem. deutsch. Zeitschrift f. Geburtskunde. IV. Bd. 1829. S. 335.

G. W. Stein, Von dem Abreissen und Zurückbleiben des Kopfes nach der Fussgeburt. In. Ed. v. Siebold's Journal. XI. Bd. 1831. S. 1.

III.

Fehlerhafte Geburten von Seiten der Nachgeburtstheile.

§. 467. Die Geburt kann fehlerhaft werden von Seiten des Fruchtwassers und der Eihäute, der Nabelschnur und des Mutterkuchens. Dabei kann der Anfang der Geburt, die Mitte derselben, so wie nach geborenem Kinde der letzte Zeitraum (die Nachgeburtsperiode) gestört werden: der Einfluss zeigt sich entweder nachtheilig für die Mutter oder das Kind, zuweilen auch für Beide zu gleicher Zeit.

Erstes Capitel.

Fehlerhafte Beschaffenheit des Fruchtwassers und der Eihäute.

A. Fruchtwasser.

§. 468. Das Fruchtwasser kann in Bezug auf seine Quantität in zu grosser oder zu geringer Menge vorhanden sein; es kann aber ferner zu früh abfliessen, oder sein Abgang kann sich verzögern: diese letzten Regelwidrigkeiten hängen gewöhnlich mit einer fehlerhaften Beschaffenheit der Eihäute zusammen.

§. 469. Die Quantität des Fruchtwassers ist zu gross, wenn das Gewicht desselben über 3 Pfund beträgt, eine Regelwidrigkeit, die nicht selten beobachtet wird und mit verschiedenen Nachtheilen theils für die Schwangerschaft, theils für die Geburt begleitet ist. In der Schwangerschaft werden durch eine allzugrosse Menge von Fruchtwasser (Hydroamnion) Beschwerden mancherlei Art verursacht, welche in bedeutender Spannung und dadurch hervorgebrachter Schmerzhaftigkeit des Bauches, in Respirationsbeschwerden, kurzem Athem, grosser Unbehülflichkeit bei allen Bewegungen u. s. w. bestehen. Während der Geburt zeigen sich wohl schwache und träge Wehen, indem durch die bedeutende Ausdehnung der Gebärmutter ihr Contractionsvermögen verringert wird, fehlerhafte Lagen und Stellungen des Kindes, zu früher Abfluss des Fruchtwassers, Vorfall der Nabelschnur, Blutflüsse mit Nachgeburtszögerungen und im Wochenbette heftige Nachwehen. — Die Erkenntniss ergiebt der übermässig und gleichförmig ausgedehnte Bauch; man fühlt deutlich Fluctuation und kann die fühlbaren Kindestheile mit Leichtigkeit hin und her schieben: die Bewegung des Kindes ist sehr stark, die Blase tritt während der Geburt, sehr stark hervor, nur hoch und sehr beweglich ist ein Kindestheil bemerkbar, und der untersuchende Finger überzeugt sich von dem Vorhandensein einer grossen Menge von Wasser, indem das untere Segment der Gebärmutter oft sehr gespannt nach unten vorgedrängt ist. — Die Behandlung erfordert während der Geburt eine bei Zeiten anzunehmende horizontale Lage, um das Abgehen des Fruchtwassers in einer ungünstigen Lage der Mutter zu verhüten, wobei sich leicht fehlerhafte Stellungen der Frucht, besonders aber Vorfall der Nabelschnur, bilden können: bei sehr bedeutenden Beschwerden der Mutter müssen die Eihäute gesprengt werden, nur verhüte man das plötzliche Abfliessen des Wassers *).

*) *G. Fabricii Hildani observationum et curationum chirurgicarum centuriae.*

§. 470. Ist sehr wenig Fruchtwasser vorhanden, wobei die Quantität nur 8 Unzen und weniger betragen kann, so wird die Geburt dadurch sehr verzögert, indem die Eihäute nicht durch den Muttermund durchdringen und ihn so erweitern können, wie es eine gesundheitgemässe Geburt erfordert. Abnormitäten der Wehen und zu starker Druck des Kindes, durch welche dieses sein Leben verlieren kann, sind die weiteren Folgen. Man erkennt diesen Fall an dem sehr wenig ausgedehnten Unterleibe, der seltenern und dann für die Mutter sehr schmerzhaften Bewegung des Kindes: untersucht man innerlich, so liegen oft die Eihäute sehr fest und dicht an dem vorgelagerten Kopfe, so dass man glauben möchte, das Wasser sei schon abgeflossen. Auch können in solchen Fällen die Eihäute bersten, ohne dass solches sofort zur Erkenntniss kommt: das Wasser ist schleichend abgegangen. — Die Behandlung erfordert Schonung der Kräfte von Seiten der Mutter, um diese zur gehörigen Zeit brauchen zu können: ferner Ersatz des fehlenden Wassers durch ölige Einspritzungen, oder das Einbringen eines in Flieder- oder Chamillenthee getauchten Schwammes *).

B. Eihäute.

§. 471. Die Eihäute können zu dünn oder zu fest sein: in jenem Falle werden sie vor der Zeit bersten, die Geburt wird aufgehalten und in ihrem Verlaufe schmerzhafter; zu feste Eihäute aber verzögern den Abgang des Wassers, bringen indessen selten bedeutende Nachtheile herbei, da es von dem Geburtshelfer abhängt, zu jeder Zeit künstlich die Eihäute zu öffnen.

§. 472. Sind die Eihäute zu dünne, so bersten sie früher, ehe sie zur allmäligen Erweiterung des Muttermundes beigetragen haben, oft schon mit dem Anfange der Geburtswehen: die Geburt kann dann sehr langsam und schmerzhaft verlaufen, besonders bei Erstgebärenden mit engen Geburtstheilen, der vorliegende Theil schwillt an (Kopf-, Gesichts-, Steissgeschwulst), die Wehen lassen nach, der Muttermund schliesst sich wohl wieder, und es dauert eine geraume Zeit, bis derselbe sich wieder zu öffnen beginnt. Wenn der Geburtshelfer bei der Untersuchung vor dem Blasensprunge sich von der Dünne der Eihäute überzeugt hat, so muss er so schonend wie möglich die Untersuchung selbst vornehmen: er verbiete jedes Mitpressen von Seiten der Gebärenden und ordne am zweckmässigsten eine Seitenlage an. Sollten aber die Eihäute dennoch zu früh zerreissen und nun die angeführten Folgen theils zu fürchten, theils wirklich schon eingetreten sein, so sind warme Oel-Injectionen in die Scheide, so wie auch das Einbringen eines in Chamillen-Absud eingetauchten Schwammes in die Scheide zu empfehlen. Wehen-Abnormitäten erfordern die solchen angemessene Behandlung, und wenn bei völlig ausgedehntem Muttermunde sich die Verzögerung der Geburt für das Kind nachtheilig zeigt, so ist die

---

Lugd. 1641. 4. *Cent. II. observ. LVI.* (Beobachtung eines Falls, wo über 18 Pfund Wasser abgeflossen.)

G. W. Stein, Annalen der Geburtshülfe. 2. St 1809 S. 28. (Das ganze Drittheil des Gebärzimmers, welches ein Saal zu nennen ist, war vollkommen unter Wasser gesetzt.)

Ed. v. Siebold's Journal. X. Bd. 1831. S. 290. (Entleerung von 20 Pfund Fruchtwasser.)

J. Chr. G. Jörg, Handb. der spec. Therapie für Aerzte am Geburtsbette. 1835. 8. S. 261.

*) Joh. Ph. Jul. Rudolphi, *De partu sicco.* Erlang. 1790. 4.

C. Hohnbaum, Beobachtung einer sogenannten trockenen Geburt, mit Bemerkungen darüber. In El. v. Siebold's Journal. I. Bd. 1813. S. 478.

W. J. Schmitt, Ueber den früheren Abgang des Fruchtwassers und die Furcht vor trockenen Geburten. In den medicin. Jahrbüchern des österreich. Staates. VI. Bd. IV. St. 1821. S. 32.

Extraction desselben auf künstlichem Wege vorzunehmen. — Manchmal bersten die Eihäute an (dünneren) vom Muttermunde entfernteren Stellen: es wird sich dann häufig noch eine Blase stellen, obgleich fortwährend Fruchtwasser abgeht.

§. 473. Wenn die Eihäute zu fest sind, was der untersuchende Finger leicht an der Derbheit und Ungleichheit derselben entdeckt, so kann wohl in einzelnen Fällen die Geburt dadurch aufgehalten werden, dass dieselben dem Wehendrange sehr lange widerstehen und nicht reissen: indessen beobachtet man doch in den meisten Fällen, dass die Geburt ohne Nachtheile verläuft; die Eihäute werden tief in die Scheide herab, und selbst zu den äusseren Geburtstheilen hervorgetrieben, der vorliegende Kopf folgt und ist gleich hinter denselben zu fühlen: unter diesen Verhältnissen reissen gewöhnlich die Eihäute, nachdem sie vor den äusseren Geschlechtstheilen sichtbar geworden, am Nacken des Kindes, und die Geburt desselben erfolgt dann ganz glücklich, wobei dasselbe mit der sogenannten Glückshaube versehen ist. Bei sehr enger Scheide und Schamspalte ist gerade dieses Vorangehen der Eihäute von dem grössten Nutzen und erleichtert das nachfolgende Durchtreten des Kopfes ungemein.

§. 474. Sollte dagegen in der sehr derben Beschaffenheit der Eihäute ein offenbares Hinderniss der Geburt liegen, wobei die Wehen nachlassen oder bei ihrer Fortdauer die Eihäute nicht tiefer herabgetrieben werden, auch der vorliegende Kindestheil nicht fortrückt, obgleich der Muttermund ganz ausgedehnt ist, oder sollte sonst ein Nachtheil, z. B. Blutfluss, eintreten, dann muss der Geburtshelfer die Eihäute künstlich sprengen, ein sehr einfaches und nicht schwer auszuführendes Verfahren. Man bringt zu dem Ende den Zeigefinger der einen oder der anderen Hand. gegen die Eihäute, wartet eine Wehe ab und durchdrückt nun die gespannten Eihäute mit dem Finger, dringt sofort in die gemachte Oeffnung ein und erweitert die Eihäute nach allen Seiten hin. Man wählt am besten den Anfang einer Wehe zum Eröffnen der Eihäute, damit im weiteren Verlaufe der Wehe der vorliegende Theil gleich tiefer herabgetrieben werden kann. Ist die Blase nicht sehr gespannt, oder liegt sie sehr nahe am Kopfe (ist wenig Fruchtwasser vor derselben), so kann man mit der Seitenfläche des Zeigefingers den Blasensprung bewirken, wobei das Nagelende vorsichtig anzuwenden ist. Sollte das Eröffnen der Eihäute nothwendig werden, wo dieselben sehr tief oder bereits zur Schamspalte herausgetreten sind, so kann dieses durch eine Faltenbildung mit Daumen und Zeigefinger geschehen.

§. 475. Wenn Geburtshelfer seit den ältesten Zeiten für den künstlichen Wassersprung Instrumente erfunden haben und diese Erfindungssucht wohl noch fortdauert, so beweist dieses nur, wie man so oft bemüht ist, das Zusammengesetzte dem Einfachen vorzuziehen. Alle Wassersprenger sind aber überflüssige Werkzeuge: der Wissbegierige mag dieselben in den verschiedenen Armamentarien und Abbildungen selbst nachsehen und den menschlichen Erfindungsgeist nach Gefallen bewundern. Hier findet er Aëtius' Skolopomachaerion, Abulcasem's Messerchen, das Häkchen der Widenmannin, Fried's und Roederer's Nadel, Aitken's Fingerhut, Löffler's elastische Stahlplatte mit ihrer Spitze, Stein's und Osiander's Fingerringe, des Letzteren sehr zusammengesetztes Stahlstäbchen mit einer gefederten Spitze und Spitzendecker; die mit der Nabelschnurscheere vereinigten Wassersprenger von Siebold's und Busch's, die zangenförmigen Instrumente von Carus und Niemeyer. — Anders verhält es sich dagegen mit denjenigen Wassersprengern, welche zur Ausübung der künstlichen Frühgeburt dienen, und die an dem gehörigen Orte (s. Operationslehre) näher aufgeführt werden.

Zweites Capitel.

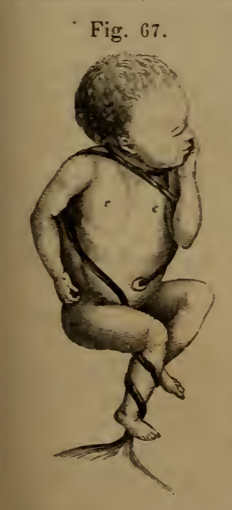
Fehlerhafte Beschaffenheit der Nabelschnur.

§. 476. Die Nabelschnur kann zu kurz oder um Theile des Kindes umschlungen sein: es kann sich während der Geburt Vorfall derselben gebildet haben, oder sie kann vor der völligen Ausscheidung des Kindes abgerissen sein.

§. 477. Die zu kurze Nabelschnur (unter 8 Zoll) lässt sich vor der Geburt des Kindes nicht erkennen. Ist aber das Kind geboren, so lässt die bedeutende Spannung des Nabelringes und die Unnachgiebigkeit des Stranges, wenn man zur Verhütung jener denselben anziehen will, den Fehler wahrnehmen. Während der Geburt können wohl Lostrennung des Mutterkuchens, Blutungen, Zerreissungen des Nabelstranges selbst die Folgen sein, ein Geburtshinderniss wird aber daraus nicht entstehen. Ist aber das Kind geboren, und zeigt sich nun eine bedeutende Kürze des Nabelstrangs, so muss das Kind den Geschlechtstheilen der Mutter so nahe als möglich gelagert werden, und man thut besser, gleich nach der Geburt das Kind von der Mutter durch Unterbindung und Abschneidung zu trennen, als durch längeres Säumen die Zerrung, welche der zu kurze Nabelstrang veranlasst, zu unterhalten. In manchen Fällen ist es sogar zweckmässig, die Nabelschnur sofort zu durchschneiden, und hernach erst das bis dahin mit den Fingern comprimirte kindliche Nabelstrangsende zu unterbinden, um nur sobald als möglich die nachtheilige Dehnung aufzuheben.

§. 478. Umschlingung der Nabelschnur kann um jeden Theil des Kindes vorkommen, doch findet sie am häufigsten um den Hals des Kindes statt, welcher mit einer, mit zwei, drei und mehreren Schlingen umgeben sein kann. Manchmal sind mehrere Theile zu gleicher Zeit umschlungen, z. B. der Hals und ein Arm, die Brust und die Füsse u. s. w. Liegt das untere Rumpfende vor, so verläuft manchmal der Nabelstrang zwischen den Schenkeln über den Damm des Kindes: „das Kind reitet auf der Nabelschnur.“ Die Umschlingung entsteht schon in der Schwangerschaft, und findet gewöhnlich in einer sehr langen Nabelschnur, in vielem Fruchtwasser, starker Bewegung des nicht sehr grossen Kindes, wodurch dasselbe in eine schon gebildete Nabelschnurschlinge eintritt, ihre Veranlassung. Es kommen indessen auch Umschlingungen bei keineswegs zu langer Nabelschnur vor, so wie auch ein sehr langer Strang häufig ohne Umschlingung beobachtet wird. — Die Folgen machen sich dann geltend, wenn die Nabelschnur bedeutend verkürzt wird (§. 477): ausserdem kann wohl durch zu feste Umschlingung eines oder des anderen Theils des Kindes Atrophie entstehen, ja man hat selbst Abschnürung einzelner Glieder des Kindes beobachtet, so wie auch das Kind absterben, und dann vor der Zeit geboren werden kann. Die Halsumschlingung kann nach geborenem Kopfe Hinderniss des Athmens abgeben und daher Scheintod des Kindes hervorbringen. Bei Steiss- und Fussgeburten kann in einzelnen Fällen der Nabelstrang zerreissen. Nicht ausser Acht ist aber zu lassen,

Fig. 67.



Umschlingung um mehrere Theile des Kindes. (Vom Verf. beobachtet.)

dass bei sehr langer Nabelschnur durch Umschlingung derselben der sehr nachtheilige Vorfall verhütet wird. — Die Erkenntniss der Umschlingung des Nabelstrangs ist vor der Geburt des umschlungenen Theils unmöglich, man müsste denn schon vorher den letzteren deutlich fühlen können, z. B. wenn der Steiss vorliegt und die Nabelschnur über das Mittelfleisch hingeht; oder der Geburtshelfer müsste mit der ganzen Hand, vielleicht behufs der Wendung, in die Gebärmutter eingegangen sein *).

§. 479. Die Behandlung der Umschlingung der Nabelschnur erfordert die Befreiung der umschlungenen Theile, welche indessen erst ausserhalb der Geburtstheile vorgenommen werden kann. Findet sich nach der Geburt des Kopfes der Nabelstrang um den Hals des Kindes geschlungen, so kann die Hülfe zuvörderst eine zweifache sein, indem der Geburtshelfer entweder versucht, den Strang über den Kopf des Kindes herüberzustreifen, oder indem er denselben nur auflockert und ihn bei dem weiteren Durchtreten des Körpers über die Schultern zurückstreift, so dass das Kind gleichsam durch die zu einem Bogen gebildete Schnur hindurchgeht (Smith). Im ersteren Falle zieht er die Stelle des Stranges, welche am besten nachgiebt, mit Zeige- und Mittelfinger vorsichtig an, gewinnt so eine Schlinge, streift sie über den Kopf herüber und lässt sie nach unten seitlich des Kopfes liegen. Sollte der Strang sehr fest umschlungen sein und sich der weitere Durchtritt des Kopfes verzögern, so durchschneidet man den Strang am Halse, lässt die beiden Enden der Schnur von einem Gehülfen comprimiren, entwickelt rasch das Kind und besorgt hernach die Unterbindung. Zuweilen geht die Geburt trotz der umschlungenen Nabelschnur so rasch vor sich, dass der Geburtshelfer nicht eher Hülfe leisten kann, bis das ganze Kind geboren ist: es muss dann das geborene Kind so rasch als möglich von der umschlungenen Nabelschnur befreit, und wenn es scheintodt ist, die weitere Behandlung des Scheintodes selbst eingeleitet werden. — Verläuft bei einer Steiss- oder Fussgeburt der Nabelstrang zwischen den Schenkeln des Kindes, so muss der Strang, sobald das Kind auch weit genug aus den Geburtstheilen herausgetreten, angezogen und über die im Knie gebeugte Extremität herübergebracht, für die baldige Entwickelung des Kindes aber Sorge getragen werden. Ist die Nabelschnur sehr gespannt und gelingt das eben angegebene Verfahren nicht, so muss der Strang durchschnitten und das Kind rasch extrahirt werden. Da die Dauer der Extraction aber vorher nicht bestimmt werden kann, so müssen die beiden durchschnittenen Enden des Nabelstranges bei diesem Verfahren unterbunden werden. — Jede andere Umschlingung der Arme, der Brust u. s. w. erfordert keine eigene Behandlung: sie wird gelöst, sobald es möglich ist, meistens also erst nach völliger Ausscheidung des Kindes.

---

*) Ed. C. Jac. de Siebold, *De circumvolutione funiculi umbilicalis. C. tab. lithogr. Götting.* 1834. 4. (Auf der beigef. Tafel [s. ob. Fig. 67] ist ein Fall von so fester zweimaliger Umschlingung des einen Unterschenkels dargestellt, dass nach Entfernung der Nabelschnur tiefe Furchen zurückblieben und selbst die Tibia gekrümmt erschien.)

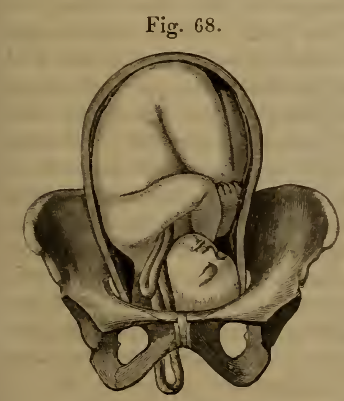
Schwabe, Beschreibung eines Falls einer im sechsten Monate der Schwangerschaft abgegangenen sackförmigen Fleischmole und eines darin eingeschlossenen (dreimonatlichen) Fötus, bei welchem eine bereits begonnene Amputation des rechten Fusses durch die Nabelschnur stattfand. Nebst Abbild. In Ed. v. Siebold's Journ. XVII. Bd. 1837. S. 270. (Mit ausführlicher Literatur.)

W. F. Montgomery, Ueber die in der Gebärmutter erfolgende spontane Amputation der Gliedmaassen des Fötus. In dessen Lehre von den Zeichen u. s. w. der menschlichen Schwangerschaft, übers. von Schwann. 1839. S. 381, besonders S. 392. Dazu Abbild. Taf. II.

Ed. Martin, Ueber Selbstamputation beim Fötus. Jena 1850. 8. Aus den Jen. Annal. f. Physiol. u. Med. I. Bd. 3. Hft. (Mit sehr reichhaltiger Literatur der Neuzeit.)

§. 480. Vorfall der Nabelschnur ist derjenige Zustand, wenn während der Geburt der Nabelstrang entweder neben dem vorliegenden Kindestheil seine Lage hat, oder vor demselben bald mehr, bald weniger weit herabgetreten ist, im höchsten Grade selbst zu den Geburtstheilen heraushängend angetroffen wird. Genauer unterscheidet man die Vorlage des Nabelstranges von dem eigentlichen Vorfalle, und bezeichnet mit dem ersten Ausdrucke die Abnormität, wenn der Nabelstrang bei noch vorhandenen Eihäuten neben dem vorliegenden Kindestheile zugleich entweder seitlich innerhalb des Muttermundes, oder auch vor demselben durch die vorgetriebene Blase zu fühlen ist. Erst nach abgeflossenem Fruchtwasser kann sich die Vorlage zum Vorfall bilden. Dieser Zufall hat zwar auf den Fortgang der Geburt, sobald sonst nur das Kind eine richtige Lage hat und die übrigen Verhältnisse naturgemäss sind, durchaus keinen Einfluss, das Kind selbst schwebt aber in der grössten Lebensgefahr, und leicht wird sein Tod dadurch bewirkt. Es kann Vorfall der Nabelschnur mit jeder Kindeslage verbunden sein, kommt aber am öftesten bei Kopf-, Steiss- und Fusslagen vor, und wird durch übermässige Länge des Stranges, durch sehr viel Fruchtwasser, durch plötzlichen Abgang desselben, besonders in ungünstiger Lage der Gebärenden bei noch hochstehendem Kindestheile, daher durch die mit Schieflagen der Gebärmutter oder starker Neigung des Beckens verbundenen Schiefstellungen des vorliegenden Kindestheils, durch weites Becken, kleines Kind u. s. w. veranlasst. Mit Recht zählt Scanzoni zu den örtlichen Momenten, welche dem Vorfalle des Nabelstranges während und nach dem Blasensprunge zu Grunde liegen, das Verhalten des unteren Uterinsegmentes: „es wird nie zu einem Vorfalle kommen, wenn sich dasselbe in dem Augenblicke, wo die Blase berstet, fest an diese und nach ihrer Ruptur an den vorliegenden Kindestheil anschmiegt. Gegentheilig ist kein Umstand dem Vorfallen kleiner Kindestheile, und folglich auch jenem des Nabelstranges günstiger, als eine geringe Contractionsfähigkeit des unteren Gebärmutterabschnittes, welche verursacht, dass derselbe nur lose an dem vorliegenden Kindestheile anliegt und so der Nabelschnur einen Raum zum Herabgleiten bietet“ *).

Fig. 68.



Vorfall des Nabelstranges.

§. 481. Die Erkenntniss der abnormen Lagerung der Nabelschnur wird durch die Untersuchung gewonnen. Sind die Eihäute noch vorhanden und hat sich Vorlage des Nabelstranges gebildet, so fühlt man denselben durch die Eihäute als einen darmähnlichen Strang, und kann die Pulsationen der Arterien wahrnehmen. Letzteres ist zuweilen auch durch die dünnen Wände des unteren Uterinsegmentes bei noch wenig geöffnetem Muttermunde möglich. Doch muss man sich vor Verwechselungen mit dem Klopfen der im Gebärmutter-Parenchyme verlaufenden Arterien, ja mit dem Pulse im eigenen Finger hüten. Ein Vergleich mit den kindlichen Herztönen, dem Pulse der Mutter und dem eigenen schützt vor Irrthümern. Nach abgeflossenem Wasser, wo der Finger geradezu die Schnur berühren kann, ist die Erkenntniss sehr leicht und wird gewiss keine Verwechselung zulassen, zumal wenn der Nabelstrang tief in die

*) Scanzoni a. a. O. S. 684. — Auf dieses ursächliche Moment hat bereits Nägele d. V. aufmerksam gemacht in seinem Lehrb. d. G. Heidelb. 1830. 8. §. 485.

Scheide herabragt, oder gar zu den Geburtstheilen herausgetreten ist, wobei er selbst zwei oder mehrere Schlingen darbieten kann.

§. 482. Der Vorfall des Nabelstranges ist für das Leben des Kindes höchst gefährlich, besonders wenn derselbe neben dem vorliegenden Kopfe stattfindet, indem der fortgesetzte Druck, welchen die Nabelschnur nach abgeflossenem Fruchtwasser bei weiterem Herabrücken des Kopfes erfährt, die Circulation des Blutes aufhebt und so das Kind tödtet. Letzteres geht an Apoplexie, in Folge von Hyperämie entstanden, zu Grunde, sobald vorzugsweise die Arterien gedrückt werden: findet der Druck besonders auf die Vene statt, so wird das Kind der Blutleere erliegen, während bei gleich starkem Drucke auf alle drei Gefässe in Folge der gänzlich aufgehobenen Blutcirculation der Tod erfolgt. Gelingt es aber nicht, die Nabelschnur zurückzubringen, und muss zur Rettung des Kindes die erforderliche Hülfe eintreten, so wird auch von dieser Seite, je nachdem die Hülfsleistung selbst gefahrbringend ist (Wendung u. s. w.), das Leben des Kindes bedroht. Es fehlt zwar nicht an Beispielen, dass Kinder mit vorgefallener Nabelschnur lebend geboren wurden, indessen muss dann das Abfliessen des Fruchtwassers sich sehr lange verzögert haben, der Kopf des Kindes nicht sehr stark gebildet sein, die Geburtswege, das Becken und die Scheide, müssen hinreichenden Raum darbieten, und nach Abfluss des Wassers muss unter kräftigen Wehen die Geburt rasch erfolgen. Zuweilen fühlt man im Anfange der Geburt bei noch unverschrten Eihäuten den Nabelstrang deutlich mit vorliegen, der aber später nach abgegangenem Wasser und tiefer getretenem Kopfe u. s. w. wieder verschwunden ist *).

§. 483. Die Behandlung der vorgelagerten Nabelschnur erfordert grosse Aufmerksamkeit und Vorsicht, da das Leben des Kindes durch diesen Zufall in so bedeutendem Grade gefährdet wird. Man unterscheide dabei wohl, ob das Fruchtwasser bereits abgegangen, sich demnach wirklicher Vorfall der Nabelschnur gebildet hat, oder ob die Eihäute noch unversehrt sind. In diesem letzteren Falle lasse man die grösste Ruhe beobachten, verbiete jedes Mitdrängen bei den eintretenden Wehen, und hüte sich, bei der Untersuchung die Blase zu sprengen. Je länger sich das Fruchtwasser erhält, während der Muttermund ganz ausgedehnt und durch die tiefer tretende Blase auch die Scheide u. s. w. gehörig vorbereitet wird, um so rascher kann, nachdem nun das Wasser abgeflossen, das Kind geboren und die Gefahr des Absterbens der Frucht noch abgewendet werden. Möglich ist es auch, dass nach dem Abgange des Fruchtwassers die vorgelagerte Schlinge der Nabelschnur zurückbleibt und sich dem Drucke entzieht, während der vorliegende Kindestheil rasch vorwärts dringt und geboren wird. Aber auch dann, wenn dieses nicht geschieht, wird durch den vollkommen erweiterten Muttermund und die gehörig vorbereitete Scheide die nachfolgende Hülfe mit glücklicherem Erfolge ausgeführt werden können, mag sie in Reposition der Nabelschnur oder in rascher Extraction des Kindes bestehen. Eine Lage nach der Seite hin, in welcher die Nabelschnur vorgelagert ist, wird dann sehr zweckmässig von der Gebärenden eingenommen, wenn der Kopf noch hoch steht, indem sich durch das Hinübersinken der Gebärmutter nach der entgegengesetzten Seite der Kopf von der vorliegenden Nabelschnur entfernt.

---

*) Ed. v. Siebold, Vorfall der Nabelschnur neben dem Kopfe eines lebend gebornen Kindes. In dessen Journ. X. Bd. 1831. S. 455.
Th. Richard ebend. XV. Bd. 1835. S. 554. (Theilt ähnliche Beispiele mit.)

§. 484. Ist dagegen das Fruchtwasser abgeflossen und nicht zu erwarten, dass die Geburt rasch erfolgen werde, so muss das Bestreben des Geburtshelfers zuvörderst dahin gehen, die Nabelschnur zurückzubringen, um dadurch den so nachtheiligen Druck vom Kinde entfernt zu halten. Zu dem Ende führt man mit zwei oder mehreren Fingern die neben dem Kopfe liegende Nabelschnur über denselben in die Höhe, hält sie hier zurück und erwartet nun von der Wehenkraft in so fern Hülfe, dass während derselben der Kopf tiefer dringt und dem wiederholten Vorfalle der Nabelschnur Schranken setzt. Zu gleichem Zwecke sind auch die Repositionsinstrumente angegeben worden, mit deren Hülfe die Nabelschnur in die Gebärmutterhöhle hinaufgeleitet und zurückgehalten werden soll, so (unter den Neueren) von Michaelis, Schöller, Kiwisch, Braun, Scanzoni und Rosshirt. Man darf aber die Repositionsversuche, wenn sie nicht bald gelingen, nicht zu lange fortsetzen, indem sonst das Leben des Kindes preisgegeben wird, zu dessen Rettung nun schleunig die Extraction vorgenommen werden muss, welche bei vorliegendem Kopfe nach dem höheren oder tieferen Stande desselben bald in der Extraction an den Füssen nach vorgenommener Wendung, bald in Anlegung der Zange besteht. Ist der Geburtshelfer freilich vom Tode des Kindes fest überzeugt, worüber ihn die Auscultation und die längst erkaltete, pulslose, welke Schnur belehren, so kann die Extraction des Kindes, besonders wenn sie für die Mutter anstrengend und Gefahr bringend sein sollte, unterlassen werden; nie schliesse er aber aus der Pulslosigkeit des Stranges allein auf den bereits erfolgten Tod des Kindes: es sind Beispiele genug vorhanden, dass unter diesen Verhältnissen der, freilich nur noch schwach glimmende, Lebensfunken nach der schleunigen Entbindung wieder angefacht werden konnte. — Bei Vorlage des Steisses oder der Füsse, als weicherer Theile, ist der Vorfall des Nabelstranges, sobald er nicht im höchsten Grade stattfindet, so gefährlich nicht: von der Reposition ist daher hier keine Anwendung zu machen, sondern so lange die Nabelschnur kräftig pulsirt und gute Wehen vorhanden sind, auf die Austreibung des Kindes durch die Naturthätigkeit zu vertrauen: wenn aber die Pulsation schwächer wird oder die Wehen nachlassen, so muss auch hier die Extraction, wie solche die Lage des Kindes erfordert, vorgenommen werden.

§. 485. Zerreissung des Nabelstranges kann entweder noch innerhalb der Gebärmutter, ehe das Kind geboren ist, oder während dasselbe hervortritt, erfolgen. Dem ersteren sehr seltenen Falle liegt fast nur ein ungeschicktes Verfahren bei der Wendung zu Grunde: dagegen kann sich aber auch die Nabelschnur in den Eihäuten verästeln (*Insertio velamentalis*, s oben §. 165, Fig. 39) und mit diesen ein solcher Ast bersten; im zweiten Falle ist Kürze des Nabelstranges, zuweilen durch Umschlingung hervorgebracht, verbunden mit ungestümen Anziehen des Kindes, die Veranlassung. Auch kann bei Steiss- oder Fusslagen, wenn der Nabelstrang zwischen den Schenkeln über das Mittelfleisch fortläuft und dem Geburtshelfer bei sehr eiliger Geburt keine Zeit zu seinem Ablösen gegeben ist, dieser Unfall sich ereignen, so wie auch dann das Abreissen bei Solchen vorkommt, welche in einer unpassenden Stellung, z. B. im Stehen, von der Geburt überrascht werden. In allen diesen Fällen kann das Kind eine tödtliche Verblutung erleiden, besonders wenn der Strang sehr nahe oder geradezu am Nabelringe abgerissen ist, und das Verfahren des Geburtshelfers muss daher auf schleunige Unterbindung des kindlichen Nabelstranges gerichtet sein. Ist demnach der Nabelstrang abgerissen, ehe das Kind geboren, so muss dessen Entwickelung beschleunigt werden, um sofort die Unterbindung vornehmen zu können. Nur dann, wenn der Nabelstrang

aus dem Nabelringe selbst abgerissen ist, gehört der Fall zu den schwierigeren: es bleibt dann nichts übrig, als die Nabelgefässe aus der Tiefe herauszuziehen und zu unterbinden *).

Drittes Capitel.

Fehlerhafte Beschaffenheit des Mutterkuchens.

§. 486. Vom Mutterkuchen können folgende Regelwidrigkeiten ausgehen: 1) Der Mutterkuchen kann einen ungewöhnlichen Sitz haben. 2) Er kann sich zu früh von der Gebärmutter lostrennen. 3) Seine Ausscheidung nach der Geburt des Kindes kann zum Nachtheil der Mutter verzögert werden. Es wird demnach die Regelwidrigkeit ihre Nachtheile entweder schon vor der Geburt des Kindes selbst geltend machen, oder es treten diese erst nach der Ausscheidung des letzteren ein, so dass die letzte Geburtszeit in ihrem normalen Verlaufe bald mehr, bald weniger getrübt wird.

§. 487. 1. Regelwidriger Sitz des Mutterkuchens ist ein solcher, wenn derselbe sich nicht in dem oberen Theile der Gebärmutter, dem Grunde nahe, gebildet hat, sondern tief unten, in der Nähe des inneren Muttermundes oder gar auf demselben eingepflanzt ist (*Placenta praevia*). Im letzteren Falle unterscheidet man ein vollkommenes und unvollkommenes Aufsitzen des Mutterkuchens auf dem Muttermunde, von welchen beiden Arten die erstere seltener beobachtet wird. Der Umstand, dass dieser ungünstige Zufall häufiger bei Mehrgebärenden angetroffen wird, rechtfertigt die Annahme, dass wohl die bei diesen stattfindende grössere Schlaffheit der Uterinwände, verbunden mit einer stärkeren Erweiterung der Höhle, dem Ei gestattet, sich bei seinem Eintritte in letztere tiefer herabzusenken und hier Wurzel zu fassen **).

§. 488. Die erste Erscheinung, welche den Geburtshelfer an die Möglichkeit eines vorhandenen regelwidrigen Sitzes des Mutterkuchens mahnt, ist eintretender Blutfluss, welcher entweder schon in der Schwangerschaft oder erst bei beginnender Geburt entsteht. Er findet darin seine Erklärung, dass bei der den letzten Monaten der Schwangerschaft zukommenden Erweiterung des inneren Muttermundes und Ausdehnung des unteren Gebärmutter-Segmentes die Gefässverbindungen zwischen Placenta und Gebärmutter losgetrennt werden und sich Blut aus den gewaltsam zerrissenen Gefässen ergiesst. Ohne vorausgegangene Schädlichkeiten, ohne Schmerzempfindungen der Schwangeren beginnt die Blutung, anfangs in geringerem Maasse, oft mit langen Unterbrechungen, nach und nach aber zunehmend und oft eine im höchsten Grade Gefahr bringende Höhe erreichend. In je grösserem Umfange daher der Mut-

---

*) Rob. Benckiser, *De haemorrhagia inter partum orta ex rupto venae umbilicalis ramo* Heidelb. 1831. 4.

H. Vezin, Fall einer Einsenkung der Nabelschnur in die Eihäute nnd Abgang der Placenta 30 Stunden nach der Geburt des Kindes. In Ed. v. Siebold's Journ. XIII. Bd. 1833. S. 53.

**) Chr. Jac. Seyler pr. P. G. Schacher, *De placentae uterinae morbis. Lips.* 1709. 4. §. VIII. S. 13. *de vitiato placentae situ.* (Die alte Meinung über *Plac. praevia*, es sei der vor der Geburt des Kindes aus dem Grunde der Gebärmutter losgetrennte Mutterkuchen, der auf dem Muttermunde läge, wird hier zuerst durch die Section einer während der Geburt verstorbenen Schwangeren widerlegt.)

terkuchen den Muttermund einnimmt, um so stärker wird der Blutfluss schon in der Schwangerschaft sein, zu einer bedeutenden Höhe sich aber dann steigern, wenn die Geburt beginnt und nun durch die Kraft der eintretenden Contractionen der Muttermund zur Ausdehnung gebracht werden soll. Die Blutung kann aber dann in der Schwangerschaft fehlen, wenn der Mutterkuchen seitlich vom Muttermunde sich eingepflanzt hat, wo er der Ausdehnung des unteren Gebärmutter-Segmentes nicht das Hinderniss entgegenstellt, wie bei seiner theilweisen oder vollständigen Befestigung auf dem Muttermunde. Es beginnen dann die Blutungen erst bei eintretender Geburt. Da indessen bei Schwangeren und Gebärenden aus so manchen anderen Ursachen Blutungen entstehen können, so muss die Untersuchung den wahren Grund dieser Erscheinung aufzuklären streben, welche an und für sich allein den regelwidrigen Sitz der Placenta nicht verkündet.

§. 489. Die Untersuchung findet den Leib gewöhnlich nicht so stark, wie er der Zeit nach bei der Schwangeren sein müsste: bei der inneren Untersuchung ist die Scheide, wenn während oder bald nach einem Blutergusse explorirt wird, mit Blutcoagulis angefüllt, welche die genauere Erforschung etwas erschweren und daher erst entfernt werden müssen. Der Scheidentheil so wie auch das untere Gebärmutter-Segment fühlen sich dicker, aufgewulsteter und weicher als gewöhnlich an, oft lassen sich Pulsationen der entwickelten Gefässe erkennen. Das Scheidengewölbe fühlt sich ebenfalls aufgelockert, aber hochstehend an, durch dasselbe ist entweder überhaupt kein Kindestheil zu entdecken, oder es ist nur das dumpfe Gefühl eines solchen zu erlangen, wobei freilich der geringere oder höhere Grad des tief gelagerten Mutterkuchens maassgebend ist. Ist der Muttermund geöffnet und lässt den Finger eindringen, so fühlt man innerhalb desselben einen schwammigen, weichen Körper, bei dessen Berührung die Blutung wohl vermehrt wird. Vor einer Verwechselung mit Blutcoagulis innerhalb des Muttermundes schützt die Rücksicht, dass letztere sich glatt und sehr leicht zerstörbar anfühlen. Sind Contractionen der Gebärmutter eingetreten und hat sich der Muttermund mehr geöffnet, so wird sich auch der Grad der fehlerhaft angehefteten Placenta ermessen lassen, worüber die mehr oder weniger fühlbaren Eihäute Aufschluss geben können. Letztere wird der untersuchende Finger bei seitlichem Aufsitzen des Mutterkuchens während der Geburt nach der Seite, wohin die Placenta liegt, dicker und derber fühlen. Nach Nägele's Beobachtung zeigt sich der Rand oder die Lefze des Muttermundes, in deren Nähe der Placentarand sich befindet, auffallend weicher, dicker und verlängert.

§. 490. Die Folgen des fehlerhaften Sitzes der Placenta zeigen sich theils schon in der Schwangerschaft, theils erst bei dem Beginn der Geburt, und bestehen vorzüglich in den bedeutenden Blutergiessungen, welche das Leben der Mutter gefährden können. Auch entsteht bei den höheren Graden der aufsitzenden Placenta durch den Reiz, welchen die gehinderte Ausdehnung des unteren Gebärmutter-Segmentes auf den Uterus selbst ausübt, gewöhnlich vor dem rechtmässigen Ablaufe der Schwangerschaft Eintritt der Geburtscontractionen. Ueberhaupt aber werden die Folgen selbst von den verschiedenen Arten des fehlerhaft sitzenden Mutterkuchens abhängig sein. Sitzt die Placenta auf dem Muttermunde, so beginnen die Blutflüsse von der Zeit an, um welche der untere Abschnitt der Gebärmutter anfängt, zur Vergrösserung der Höhle des Uterus selbst sich zu entwickeln, was vom siebenten Monate an zu geschehen pflegt. Anfangs ist der Blutfluss ein geringer, setzt selbst mehrere Tage ganz aus, kehrt aber dann von Neuem wieder und nimmt an Menge, so wie an längerer Dauer mit der fortschreitenden Schwangerschaft zu. Seinen höchsten Grad erreicht er aber während der eingetretenen Wehen, und hier schweben dann

die Frauen in der grössten Lebensgefahr. — Sitzt dagegen die Placenta in der Nähe des Muttermundes, ohne jedoch über denselben herüberzuragen, so findet in der Schwangerschaft seltener Blutung statt, sie beginnt frühestens einige Tage vor den eintretenden Wehen, oder zeigt sich erst in den beiden ersten Perioden der Geburt, kann aber dann von derselben hohen Bedeutung werden, wie bei der eigentlichen *Placenta praevia*: auch treten leicht nach vollendeter Geburt und selbst nach entfernter Placenta Blutungen ein, welche die höchste Aufmerksamkeit verdienen. — Hinsichtlich des Kindes ist noch zu bemerken, dass der Erfahrung nach bei hohem Grade des Aufsitzens der Placenta auf dem Muttermunde häufig fehlerhafte Kindeslagen vorkommen.

§. 491. Die Vorhersagung bei dem fehlerhaften Sitze der Placenta ist nicht die günstigste, und wenn auch dadurch nicht ausgedrückt werden soll, dass die Frauen in solchen Fällen jedesmal erliegen müssen, so sind doch der Unheil bringenden Umstände so viele, dass wenigstens die grösste Gefahr dabei angenommen werden muss. Den grössten Nachtheil bringt der damit verbundene Blutfluss: je früher dieser in der Schwangerschaft begonnen, je mehr Blut verloren gegangen bis zum Eintritte der Geburt, um so ungünstiger ist es für die Mutter. Dass auch die Constitution der letzteren auf den ganzen Ausgang Einfluss hat, bedarf kaum einer Erwähnung. Da ferner ein solcher Fall von Seiten der Kunst einer höchst sorgfältigen, aber auch oft die Mutter bedeutend angreifenden und nicht selten sehr schwierig auszuführenden Behandlung bedarf, so muss auch diese bei der Bestimmung der Prognose in Betracht kommen: der Ausgang hängt von der Zeit, wann die nöthige Hülfe geleistet, und von der Art, wie solche dem Falle angemessen ausgeführt werden soll, ab. Der Grad des fehlerhaften Sitzes hat daher auf die Vorhersagung den grössten Einfluss, so dass letztere bei völligem Aufsitzen der Placenta auf dem Muttermunde am ungünstigsten ist. — Für das Kind ist die Prognose in so fern nicht günstig, als dasselbe häufig durch den starken Blutfluss der Mutter schlecht genährt ist und daher schwächlich zur Welt kommt: eben so sind die so häufig eintretenden Frühgeburten der Erhaltung des kindlichen Lebens nachtheilig.

§. 492. Die Behandlung des fehlerhaften Sitzes der Placenta beginnt von der Zeit der Schwangerschaft an, von welcher aus den oben angegebenen Zeichen derselbe vom Geburtshelfer erkannt wird. Sein Hauptbestreben geht dahin, die Blutungen wenigstens zu mindern und die Schwangere der Zeit des regelmässigen Ablaufes der Schwangerschaft so nahe als möglich zu bringen. Zu dem Ende hat sie so viel Ruhe als möglich zu beobachten, selbst bei Tage darf sie so wenig als möglich sich bewegen, sondern muss fortgesetzt in einer horizontalen Lage verharren. Alle reizenden und erhitzenden Speisen und Getränke muss sie vermeiden und sich stets in einer mehr kühlen Atmosphäre aufhalten: zum Getränk eignet sich Limonade u. dgl., von Speisen darf sie nur die leicht verdaulichsten, den Darmcanal offen erhaltenden, geniessen: für regelmässige Leibesöffnung ist um so mehr zu sorgen, da bei hartem Stuhlgange die Blutungen leicht vermehrt werden; zum innerlichen Gebrauch eignet sich das Haller'sche Sauer oder die Phosphorsäure, bei vollsaftigen Personen mit erhöhter Irritabilität passen Neutralsalze, selbst der Salpeter. Nimmt aber die Blutung in einem so bedeutenden Grade zu, dass für die Mutter die höchste Lebensgefahr eintritt, so bleibt das einzige Mittel der Rettung die Entbindung, welche der Geburtshelfer hier freilich unter sehr erschwerenden Umständen durch die Tamponade einzuleiten und zu vollenden hat. Siehe darüber in der Operationslehre das Capitel „Die Nachgeburtsoperationen".

§. 493. 2. Zuweilen trennt sich der Mutterkuchen, obgleich an der gehörigen Stelle angeheftet, theilweise zu früh los und veranlasst dadurch ebenfalls eine Blutung, ein Zufall, der gewöhnlich in der letzten Zeit der Schwangerschaft stattfinden, indessen häufiger in den beiden ersten Geburtsperioden vorkommen kann. Als disponirende Ursache können zu lockere Verbindungen der Placenta mit der Gebärmutter angesehen werden: als Gelegenheitsursachen gewaltsame körperliche Erschütterungen und Anstrengungen jeder Art, Genuss zu reizender Speisen und Getränke, selbst der Missbrauch ähnlich wirkender Arzneimittel: beim Eintritte der Geburt zu heftige Wehen, unzweckmässiges Verhalten der Gebärenden, feste Eihäute und Verzögerung ihrer Berstung, Kürze der Nabelschnur. Immer wird dieser Zufall durch Blutung sich kundgeben, welche bald geringer, bald bedeutender sein wird.

§. 494. Wenn in der Schwangerschaft eine solche Lostrennung der Placenta sich ereignet und dabei Blutfluss eintritt, so kann wohl Frühgeburt befürchtet werden: das Nächste, was man daher in diesem Falle zu verordnen hat, ist die grösste Ruhe, des Körpers sowohl wie des Geistes. Zum inneren Gebrauche eignen sich am besten die Phosphorsäure oder Haller's Sauer, bei schwächlicher Constitution der Zimmt. (S. unten von der Frühgeburt.) — Tritt aber bei einer Gebärenden Blutfluss ein, der durch die zu frühe Lostrennung eines Theils der Placenta veranlasst wird, so richtet sich die Behandlung nach der Zeit, in welcher sich die Gebärende befindet, und nach dem Grade der Blutung selbst. Sind die Eihäute noch vorhanden und ist die Blutung dabei beträchtlich, so ist es zweckmässig, die Blase zu sprengen, indem durch das Abfliessen des Wassers die Gebärmutter zu kräftigeren Zusammenziehungen angeregt und somit ein Verschliessen der blutenden Gefässe veranlasst wird. Ist aber die Geburt ihrem Ende nahe und entsteht nun ein bedeutender Blutfluss in Folge der Lösung der Placenta, so ist es am sichersten, die Geburt künstlich zu beendigen. — Höchst selten sind die Fälle, dass die losgetrennte Placenta früher als das Kind abgeht, Vorfall der Nachgeburt (J. Fr. Osiander): abnorme Anheftung des Mutterkuchens am Muttermunde oder wenigstens in dessen Nähe, und Verarbeiten der Wehen in aufrechter Stellung mögen wohl Veranlassung dieses Zufalls sein, der auch stets von einem bedeutenden Blutflusse begleitet ist. Die Kinder kamen in den beobachteten Fällen todt zur Welt *).

§. 495. 3. Wenn das Kind geboren ist und demnach die fünfte Geburtsperiode beginnt, so ist, wie oben angegeben wurde, das Gewöhnlichste, dass kurze Zeit nach der Ausscheidung des Kindes, etwa 10 bis 15 Minuten, die Nachgeburt gelöst in der Gebärmutter oder Scheide liegt und nun (zur Abkürzung des ganzen Actes) leicht entfernt werden kann. Selbst dann, wenn nach der Geburt des Kindes eine längere Zeit vergeht, ehe die Nachgeburt zur Wegnahme bereit liegt, ist kein Grund zur Besorgniss irgend einer Art vorhanden, sobald sich nur weder im Allgemeinbefinden der Entbundenen, noch örtlich bedenkliche Zufälle äussern. Darum aber ist jede Entbundene in der fünften Geburtsperiode genau zu beobachten, um sofort, wenn sich nur das geringste Zeichen

---

*) *Frid. Lossii Observationum medicinalium libr. quat. Lond.* 1672. 8. *lib. IV. obs. XXIV.* „*Secundina ante foetum exclusa.*"

J. Fr. Osiander, Die Ursachen und Hülfsanzeigen u. s. w. 1833. S. 435. (Mittheilung von drei Fällen des Vorfalls der Nachgeburt.)

J. H. Bull und Ed. Aug. Kory in C. Chr. Schmidt Jahrb. der in- und ausländ. gesammten Medicin. XVII. Bd. I. Hft. Leipz. 1838. S. 63. (Aus Lond. medical. Gaz. Vol. XIX. No. 621 und 659. In beiden Fällen ward die Placenta vor dem Fötus ausgestossen.)

einer Abweichung von der Regel wahrnehmen lässt, die nöthige Hülfe zu leisten. Denn wenn das alte Wort „*Principiis obsta*“ von irgend einem Zufalle in der Heilkunde gilt, so ist es hier bei den sogenannten Nachgeburtszögerungen. Bleibt daher das Allgemeinbefinden der Entbundenen, so lange die Nachgeburt noch zurück ist, gut, beharrt die Entbundene in einer behaglichen Ruhe, empfindet sie keine besonderen Schmerzen im Unterleibe, fühlt sich der Bauch nicht sehr weich und ausgedehnt an, befindet sich die Gebärmutter in contrahirtem Zustande, zeigt der Puls keine auffallende Veränderung, bleibt die Hauttemperatur die gewöhnliche, geht vor Allem kein Blut ab, fühlt sich bei der inneren Untersuchung der Muttermund schlaff und geöffnet an, und fehlen auch hier die Zeichen einer inneren Blutung: so kann der Geburtshelfer vollkommen ruhig sein und mit der Wegnahme noch einige Zeit warten, bis er den Mutterkuchen tiefer herabgetreten findet, was dann sicher bald geschehen wird. Denn gerade die Versuche, den Mutterkuchen zu entfernen, ehe derselbe aus dem Muttermunde herauszutreten angefangen hat, können die nachtheiligsten Folgen herbeiführen und die fünfte Geburtszeit im höchsten Grade regelwidrig machen.

§. 496. Die Ursachen, welche den Abgang der Nachgeburt erschweren, können aber folgende sein: *a*) Es kann die Placenta sehr gross sein. *b*) Sie kann ungewöhnlich fest mit der Gebärmutter verbunden sein. *c*) Die Zusammenziehungen der Gebärmutter können zu schwach sein oder gänzlich fehlen. *d*) Die Gebärmutter kann sich fehlerhaft zusammenziehen, es kann Krampf des Uterus entstehen, wodurch die Nachgeburt zurückgehalten wird. — Die Berücksichtigung der Ursachen ist aber dem Geburtshelfer um so wichtiger, da die Behandlung sich allein nach diesen selbst richtet; jede der angegebenen Ursachen erfordert aber ein eigenes Verfahren, welches immer nur dem vorliegenden Falle angemessen ist; nimmt man nun noch hinzu, dass der eine Fall nur operative Hülfe, der andere nur therapeutische Mittel verlangt, und dass da, wo die eine vor den anderen auf ungehörige Art angewendet wird, das grösste Unheil gestiftet wird, so ist leicht einzusehen, dass Alles auf die recht genaue Erkenntniss selbst ankommt, und dass nur derjenige die rechten Mittel finden wird, der auch das Ursächliche recht genau erforscht hat.

§. 497. *a*) Ist der Mutterkuchen zu gross, so kann seine Entfernung wohl erschwert werden, und wenn auch derselbe bereits so in die Scheide hineinragt, dass der Geburtshelfer ihn wegzunehmen keinen Anstand nimmt, so ist doch zu befürchten, dass der grossen Masse wegen, welche nicht ohne Widerstand aus der Gebärmutter treten möchte, bei dem gewöhnlichen Zuge am Nabelstrange der Mutterkuchen nicht folgen und bei kräftigerem Versuche der Nabelstrang selbst abreissen könnte. Gelingt es nicht, die Nachgeburt auf die gewöhnliche Weise zu entfernen, ja muss man befürchten, trotz der grössten Aufmerksamkeit ein Abreissen des Nabelstranges zu veranlassen, so entferne man lieber die Placenta mit der ganzen Hand, die zu dem Ende in die Scheide eindringen muss, wie solches im operativen Theile gelehrt wird. Nicht immer ist man im Stande, diese abnorme Grösse der Nachgeburt schon vorher zu bestimmen: man kann dieselbe nur vermuthen, wenn die Gebärmutter contrahirt ist, keine Schmerzen, keine Blutungen vorhanden sind, und wenn selbst bei deutlich erkennbaren Zusammenziehungen der Gebärmutter die Nachgeburt nicht weiter getrieben wird, und die Gebärende höchstens über einen Druck hinter den Schambeinen klagt.

§. 498. *b*) Schwieriger sind diejenigen Fälle, wenn die Nachgeburt mit der Gebärmutter auf eine widernatürliche Weise zu fest verbunden ist, was indessen nur an einzelnen Stellen stattfindet. Die zu feste Verbindung zwischen Placenta und Uterus wird entweder durch ein eigentliches Verwachsen beider

Gebilde, oder durch krankhafte Producte, welche sich zwischen ihnen befinden, hervorgebracht. Diese letzteren können verschiedener Art sein: festes Zellgewebe, sehnige ligamentöse Fibern, knorpelartige Substanzen, selbst kalkartige Massen können die Placenta so fest an die innere Gebärmutterwand anheften, dass die gewöhnliche Lostrennung durch die Thätigkeit der Natur nicht erfolgt. Allen diesen Abnormitäten liegt vorausgegangene (chronische) Entzündung der Placenta selbst, oder der Gebärmutter, auch wohl beider zugleich zum Grunde: nicht selten lassen sich auch Ursachen, welche die Entzündung während der Schwangerschaft hervorriefen, nachweisen, als Stoss, Schlag, Druck, Fall, Erschütterung des ganzen Körpers durch heftigen und lange dauernden Husten u. s. w. Es finden daher während der Schwangerschaft Schmerzen statt, welche aber auf eine bestimmte Stelle des Unterleibes beschränkt sind und bei der äusseren Berührung an dieser Stelle vermehrt werden; nicht selten entsteht Frühgeburt, jedenfalls aber nach der Ausscheidung des Kindes, die oft schon mit unerträglichen Schmerzen und bedeutenden Blutungen begleitet ist, Störung der fünften Geburtszeit, da die Lösung der Nachgeburt nur theilweise erfolgt. Der Mutterkuchen tritt dann nicht in die Scheide herab, obgleich kräftige Zusammenziehungen der Gebärmutter vorhanden sind: der geringste Versuch, die Nachgeburt auf die gewöhnliche Weise zu entfernen, erregt vermehrten Blutfluss und die heftigsten Schmerzen, welche auch ausserdem an einer bestimmten Stelle der Gebärmutter empfunden werden: die Gebärmutter selbst fühlt sich äusserlich uneben und höckerig an. Die Art und der Grad der Verwachsung kann freilich nur allein durch die in die Gebärmutter selbst eingeführte Hand bestimmt werden.

§. 499. Bei der Behandlung dieser Nachgeburtszögerung hat der Geburtshelfer die Folgen zu berücksichtigen und nach diesen sein Verfahren einzurichten. Glaubt er auf eine zu feste Verbindung der Nachgeburt mit der Gebärmutter schliessen zu müssen, wo nach der gewöhnlichen Zeit, nachdem das Kind geboren ist, die Placenta nicht aus dem Muttermunde in die Scheide tritt, und ist der Blutfluss nicht sehr bedeutend, der Muttermund schlaff und geöffnet, das Befinden der Gebärenden nicht getrübt: so versuche er die Thätigkeit der Gebärmutter mittelst kreisförmiger Reibungen durch die Bauchdecken anzuregen, zu welchem Ende auch Besprengungen des Unterleibes mit Lavendelgeist, Aether u. dergl. von Nutzen sind, hüte sich aber vor jedem Versuche eines Zuges an dem Nabelstrange, wodurch dieser selbst abreissen, Schmerz und Blutfluss in vermehrtem Grade eintreten, die Gebärmutter aber, zu krampfhaften Contractionen angeregt, sich über die Nachgeburt zusammenziehen und der Muttermund sich schliessen könnte. Führt aber diese Behandlung nicht bald zum Ziele, erneuern sich die Schmerzen und der Blutfluss, wird die Gebärende unruhig, drohen krampfhafte Zufälle, so entferne man die Nachgeburt mit der eingegangenen Hand, welche zuvörderst die Placenta aus ihrer widernatürlichen Verbindung zu trennen hat, wie solches in der Operationslehre näher auseinandergesetzt wird, welches Verfahren der Geburtshelfer oft schon früher eintreten lassen muss, wenn der Blutfluss anfangs gleich sehr bedeutend und Gefahr drohend, die Gebärmutter aber selbst der Hand noch zugänglich ist.

§. 500. *c*) Sind die Zusammenziehungen der Gebärmutter in der letzten Geburtszeit zu schwach, oder fehlen sie ganz, so ist wohl die Folge, dass der Mutterkuchen, obgleich gelöst, länger hoch in der Gebärmutter liegen bleibt, so dass der untersuchende Finger höchstens einen Rand desselben in den Muttermund hereinragen findet. Die gewöhnlichen Reibungen der Gebärmutter sind in solchen Fällen ein passendes Mittel, Contractionen hervorzubringen: im Uebrigen hat man, wenn sonst keine bedenklichen Zufälle sich hinzugesellen, mit der Wegnahme der Nachgeburt nicht zu eilen, sondern erst ihr tieferes

Eintreten abzuwarten: kommt aber ein Blutfluss hinzu, so hat man mit der Wegnahme der Nachgeburt um so weniger zu zögern, als erst nach ihrer Entfernung die Gebärmutter sich kräftig zusammenziehen und so auf die Schliessung der blutenden Gefässmündungen wirken kann.

§. 501. *d*) Die Nachgeburt kann aber auch durch Krampf zurückgehalten werden, welcher in der fünften Geburtszeit die Gebärmutter befällt und sich bald in dem ganzen Uterus äussert, bald nur an einzelnen Stellen Einschnürungen (Stricturen) zur Folge hat. Danach wird entweder die ganze Nachgeburt in der Höhle der Gebärmutter eingeschlossen (*Incarceratio placentae completa*), oder es wird nur ein Theil derselben in der durch die Strictur gebildeten Höhle zurückgehalten. Ausserordentliche Schmerzhaftigkeit der Nachgeburtswehen, grosse Empfindlichkeit der Gebärmutter beim äusseren Drucke, Blutfluss, der bei jeder eintretenden Wehe und gleich nach derselben erfolgt, Ohnmachten, Erbrechen begleiten diesen Zustand: im höheren Grade können selbst allgemeine Convulsionen sich hinzugesellen. Die angestellte Untersuchung lässt die Gebärmutter durch die Bauchdecken uneben und ungleich zusammengezogen finden, ihr Stand wird dabei höher als gewöhnlich sein: durch die Scheide führt der zu verfolgende Nabelstrang den Finger entweder an den in seiner Umgebung sehr dicken, fest verschlossenen und harten Muttermund, oder wo nur ein theilweiser Krampf die Gebärmutter ergriffen hat, durch den schlaff und weit geöffneten Muttermund an die höher befindliche Strictur, welche dann gewöhnlich da stattfindet, wo der innere Muttermund in den Uterinkörper übergeht. Die Gebärmutter erscheint dann in zwei Hälften getheilt, und nicht mit Unrecht hat man ihre Form als eine sanduhrähnliche bezeichnet. Die allgemeinen Ursachen der krampfhaften Zusammenziehungen in der fünften Geburtszeit können ganz dieselben sein, welche bereits oben bei den krampfhaften Wehen (§. 399) geschildert wurden, ja es kann der krampfhafte Zustand bei der Nachgeburtsperiode nur eine Fortsetzung der schon früher vorhandenen Wehenabnormitäten derselben Art sein. Dagegen kann in der ungeschickten Behandlung der fünften Geburtszeit selbst Veranlassung zum Krampfe der Gebärmutter gegeben werden, so durch ungestümes und vor der Zeit rohes Untersuchen: ehe noch die Placenta vollkommen gelöst ist, versuchtes Ziehen am Nabelstrange und dadurch bewirkte Reizung des Muttermundes; endlich entsteht nicht selten bei der zu festen Verbindung der Placenta mit der Gebärmutter ein krampfhafter Zustand der letzteren, und erschwert auch noch von dieser Seite die Behandlung.

§. 502. Krampf der Gebärmutter und dadurch entstandene Einsackung der Nachgeburt erfordert die Anwendung therapeutischer Mittel; Versuche, die Placenta zu entfernen, führen bei einem hohen Grade von Krampf nur noch grösseren Nachtheil durch den auf die Gebärmutter ausgeübten Reiz herbei: sie vermehren die Schmerzen und den Blutfluss. Nur da, wo der aufmerksame Geburtshelfer aus unbedeutend scheinenden Symptomen die Gefahr herannahen sieht, entferne er sofort die Placenta, so lange solches ihm der noch nicht völlig ausgebildete Krampf gestattet; darum ist es aber so wichtig, nach der Geburt des Kindes die Mutter in der strengsten Aufsicht zu halten: Veränderung der Gesichtsfarbe, unsteter Blick, Ziehen im Unterleibe, Schmerz bei der Berührung, eine gewisse Unruhe der Gebärenden, ein zitternder, ungleicher Puls, oft auch leichtes Zucken der Finger, Blutabgang verkünden das drohende Unheil: der Geburtshelfer untersucht, er findet die Placenta noch innerhalb der Gebärmutter, das untere Segment aber bereits wulstiger und dicker, indessen doch noch seiner Hand zugänglich: er stehe hier keinen Augenblick an, die Placenta zu entfernen, was jetzt noch ohne sehr grosse Schwierigkeit geschehen kann. Ist aber erst der krampfhafte Zustand in seiner vollen Aus-

bildung vorhanden, so muss ein ruhiges, warmes Verhalten angeordnet, jeder örtliche Reiz aber vermieden werden. Aeusserlich über den Unterleib lasse man erwärmte Flanelltücher auflegen, innerlich reiche man *Liquor Corn. Cerv. succinat.*, *Tinct. Cast.*, *Tinct. Opii*, in einem passenden Vehikel, am besten in Chamillenthee. Von Zeit zu Zeit muss untersucht, und sobald es nur angeht, die Placenta entfernt werden. Ist der Blutfluss sehr bedeutend, so bleibt zwar die eben angegebene Behandlung ganz dieselbe: indessen muss der Geburtshelfer, sobald der Krampf nur etwas nachlässt, die Nachgeburt wegnehmen, was freilich das Eingehen mit der ganzen Hand erfordert. (S. unten.) Erst mit der Entfernung der Placenta lässt der Krampf vollkommen nach, der Blutfluss hört auf und die Gebärmutter beginnt sich regelmässig zusammenzuziehen.

§. 503. Dem besonnenen und aufmerksamen Geburtshelfer, welcher vom Anfange an eine Geburt leitete, werden dergleichen Fälle selten vorkommen, sobald er nur nach der Ausscheidung des Kindes mit Sorgsamkeit über die Gebärende wacht: er sieht und fühlt die beginnenden Krampfanfälle und kann nun sogleich die Nachgeburt entfernen, was ihm jetzt noch ohne Schwierigkeit gelingen wird. Ueberhaupt wird er, sobald nach Verlauf einer Stunde die Nachgeburt nicht in die Scheide herabgekommen ist, den Fall immer für einen wichtigen zu nehmen haben: wird das Allgemeinbefinden der Gebärenden im Geringsten gestört sein, so hat er sofort die Nachgeburt wegzunehmen, um wenigstens von dieser Seite aus sich beruhigen zu können. Nur ein unverändertes Befinden der Mutter, äusserlich fühlbare, gleichmässig zusammengezogene Gebärmutter, Abwesenheit von Schmerzen und Blutfluss, der bei der inneren Untersuchung deutlich erkannte geöffnete und weiche Muttermund können es den Geburtshelfer ruhig mit ansehen lassen, wenn das Herabtreten der Placenta in die Scheide sich verzögert, und werden ihn höchstens zu den blanden Reibungen der Gebärmutter durch die Bauchdecken auffordern. — Dagegen werden ihm solche Fälle häufig bei Geburten vorkommen, welche Hebammen zur Besorgung übertragen waren, denen es an der nöthigen Einsicht, so wie an Muth, rasch zu handeln, fehlt, die hernach die Hülfe des Geburtshelfers in Anspruch nehmen, wobei auch oft genug die Ankunft desselben sich verspätet und die Prognose im höchsten Grade sich trübt. Der Geburtshelfer findet dann häufig die Mutter bis auf den Tod verblutet, eiskalt, ohne Puls, ohne Besinnung: die Gebärmutter im höchsten Grade krampfhaft über die Nachgeburt zusammengezogen, so dass an eine Entfernung derselben nicht im Mindesten gedacht werden kann. Hier gilt es, das entfliehende Leben zurückzuhalten, wahre *Indicatio vitalis* tritt ein, welche theils durch excitirende Stoffe, Wein, Aether, Zimmttinctur, theils durch krampfstillende Mittel, unter denen das Opium obenan steht, erfüllt wird. Aeusserlich sind auch hier über den Leib erwärmte Tücher, ausserdem aber Umschläge von Chamillenblumen, Hyoscyamus-, Cicutakraut anzuwenden. Sobald es aber die Umstände erlauben, muss die Nachgeburt entfernt werden.

§. 504. Nicht immer ist der Geburtshelfer im Stande, die Nachgeburt wegzunehmen: die zu diesem Ende unternommenen Versuche scheitern theils an der Unmöglichkeit des Eindringens, theils an den dadurch aufgeregten Schmerzen und Blutungen. In diesen Fällen muss die krampfwidrige Heilmethode fortgesetzt werden; es fehlt nicht an Beispielen, dass nach mehreren Tagen, ja nach Wochen die Nachgeburt ausgestossen wurde. Ausserdem aber geschieht es nicht selten, dass die zurückgebliebene Nachgeburt in Fäulniss übergeht und nun nach und nach in ganz aufgelöstem Zustande mit dem Wochenflusse abgeht, der dann freilich in ungeheurer Menge und im höchsten Grade übelriechend abgesondert wird. Auf diesen Ausgang hat der Geburtshelfer besonders auch dann zu rechnen, wenn er bei der künstlichen Lösung der Placenta

nicht im Stande war, dieselbe vollständig zu trennen, wie dieses bei der zu festen Verbindung (§. 498) wohl der Fall sein kann: eben so bei Nachgeburtszögerungen nach Frühgeburten, wo die Kleinheit der Gebärmutter das Eingehen mit der ganzen Hand nicht zulässt. Lauwarme Injectionen von Chamillen, Fliederblumen oder Cicuta werden theils den Auflösungsprocess befördern, theils für die bestmöglichste Reinlichkeit sorgen: eine zweckmässige mehr stärkende Diät, von Arzneimitteln aber vor Allem die China, unterstützen die oft so sehr gesunkenen Kräfte der Wöchnerin.

IV.

Die Frühgeburt.

§. 505. Die Verbindung des Eies mit der Gebärmutter kann vor dem gesetzmässigen Ablaufe des Schwangerschaftstermins zu jeder Zeit aufgehoben werden, worauf dasselbe bald früher, bald später ausgetrieben wird. Man unterscheidet nach der Zeit des Eintrittes der zu frühen Geburt: 1) den Abortus oder diejenige Frühgeburt, welche innerhalb der ersten 12 Wochen nach der Empfängniss vor sich geht; 2) die Frühgeburt einer nicht lebensfähigen Frucht, bis zum Ablauf der 28sten Woche; 3) die Frühgeburt eines lebensfähigen Kindes, von der 28sten bis zur 38sten Woche, da mit dem Ablauf dieser letzteren sich das Kind bereits so weit entwickelt hat, dass es als reif angesehen werden kann. (Siehe oben §. 263).

§. 506. Frühgeburten müssen zu den fehlerhaften Geburten gerechnet werden: ihr Hergang ist nicht selten von bedenklichen, oft auch nachhaltigen Erscheinungen begleitet, welche die Gesundheit der Mutter im höchsten Grade trüben können, die Folgen derselben äussern sich nicht selten die ganze folgende Lebenszeit hindurch: auf die Erhaltung des Kindes kann vor Ablauf des siebenten Monats nicht gerechnet werden, und selbst das vom Anfange des achten Monats an lebensfähig gewordene Kind (*Foetus vitalis*) kann, lebend geboren, nur mit der grössten Mühe auferzogen werden, eine Schwierigkeit, die freilich in dem Grade abnimmt, je näher das Kind dem rechtmässigen Ende der Schwangerschaft geboren wird.

§. 507. Die Ursachen der Frühgeburt sind sehr mannigfach und theils in der Mutter, theils in der Frucht und ihrem Anhange zu suchen. In nicht seltenen Fällen bleibt die Ursache dem forschenden Auge tief verborgen: manche der gleich näher anzugebenden Ursachen können bei Schwangeren vorhanden sein oder plötzlich eintreten, ohne dass Frühgeburt erfolgt, die ganz unvermuthet wieder bei anderen eintritt, welche die Schwangerschaft hindurch die beste Gesundheit genossen, und auf die nicht der geringste Unfall gewirkt hatte.

§. 508. Von Seiten der Mutter ist man berechtigt, prädisponirende und Gelegenheitsursachen anzunehmen. — Zu jenen gehören: nervöse Constitution mit grosser Reizbarkeit des Körpers, allgemeine Vollblütigkeit, wobei zugleich die Nervenreizbarkeit gesteigert ist; allgemeine Schwäche des Körpers, Schwangerschaft in zu früher Jugend; Menstruation während der Schwangerschaft; Rigidität der Fasern der Gebärmutter, wodurch letztere des Vermögens beraubt ist, sich gehörig auszudehnen, so bei älteren zum ersten Male schwangeren Subjecten; Krankheiten der Gebärmutter, fehlerhafte Lagen derselben, anhaltender weisser Fluss; endlich die Macht der Gewohnheit: Frauen, die einmal zu früh abortirt haben, sind diesem Unfalle bei der nächsten Schwan-

gerschaft ebenfalls ausgesetzt, wobei mit jeder neuen Schwangerschaft die Disposition zunimmt, und zwar wird das Ei meistens immer um eine und dieselbe Zeit ausgestossen. In je höherem Grade die eine oder die andere Anlage zu Frühgeburten vorhanden ist, desto geringfügiger braucht dann die Gelegenheitsursache zu sein, um jene eintreten zu machen. Endlich können gewisse atmosphärische Verhältnisse das Eintreten von Frühgeburten begünstigen, als starke Kälte, nasskalte Witterung, sehr grosse Sonnenhitze, häufige Gewitter: nach Hippocrates schon ein bei herrschendem Nordwinde trockner Frühling, der einem lauen, regnichten Winter folgt.

§. 509. Zu den vorzüglichsten Gelegenheitsursachen von Seiten der Mutter müssen gerechnet werden: Psychische Einwirkungen, besonders erschütternder und plötzlich auftretender Art, als Schreck, Zorn, unverhoffte Freude; deprimirende Affecte, als lange fortwirkender Kummer; Anstrengungen und Erschütterungen des Körpers, besonders wenn solche die Gebärmutter treffen, als Schlag, Fall, Stoss auf den Unterleib, heftiges Tanzen, Reiten, Fahren auf schlechten Wegen, Heben und Tragen schwerer Lasten, Husten, lästiges Erbrechen, festes Einschnüren des Unterleibes, ungestümer, zu häufiger Beischlaf, Convulsionen: Krankheiten in der Schwangerschaft, zumal das intermittirende Fieber mit seinen erschütternden Frostanfällen, Blutflüsse, Erkältungen, syphilitische Affectionen: fehlerhafte Diät und Lebensweise, Genuss zu reizender und erhitzender Nahrungsmittel, Gebrauch von gewissen Arzneien, welche vermöge der ihnen eigenthümlichen Kraft auf das Gebärorgan wirken und dasselbe zur Contraction reizen (*Abortiva*), Blutentziehungen, besonders am Fusse, Missbrauch von Purganzen, zumal der heftig wirkenden (*Drastica*), allgemeine Bäder, besonders aber Fussbäder, die unvorsichtige Anwendung von Brechmitteln, besonders in den ersten drei Monaten, Reizung der Gebärmutter, zumal des Muttermundes, mit dem Finger, Verletzungen der Eihäute u. s. w. Auch sind Fehler des Beckens, organische Krankheiten der Gebärmutter, Polypen und besonders Scirrhus zu den Frühgeburt veranlassenden Ursachen zu zählen. — Manche der angegebenen Ursachen können indessen auf eine Schwangere wirken, und dennoch erfolgt keine Frühgeburt, wenn die oben angeführten Prädispositionen nicht vorhanden sind.

§. 510. Ursachen, welche von der Frucht und den Eitheilen ausgehen, sind: Absterben des Fötus und Maceration desselben, das Vorhandensein von mehr als einer Frucht, besonders von Drillingen u. s. w., Krankheiten des Fötus im Mutterleibe, Wassersucht, Pocken, syphilitische, selbst rhachitische Affection (Sömmerring, Weber): Entartung des Eies, Kürze des Nabelstrangs, zuweilen durch bedeutende Umschlingung hervorgebracht (s. §. 478), Verdrehungen der Nabelschnur, Verschlingungen derselben bei Zwillingen, Drillingen: das Vorhandensein einer Mole neben einer Frucht, Krankheiten der Placenta, fehlerhafter Sitz derselben in der Nähe des Muttermundes oder auf demselben (*Placenta praevia*); eine zu grosse Menge von Fruchtwasser.

§. 511. Der Hergang der Frühgeburten, sowie die Erscheinungen, welche bei denselben stattfinden, sind nach der Zeit, in welcher jene erfolgen, verschieden. — Bei dem eigentlichen Abortus, in den ersten zwölf Wochen, wird gewöhnlich das ganze Ei unversehrt ausgeschieden. In der Regel gehen dem Abortus Vorboten voraus, und zwar am gewöhnlichsten: Frösteln, Schauer und Kälte in den Extremitäten, Mattigkeit, Unlust, Schwere in den Gliedern, gastrische Beschwerden, zuweilen übler Geruch aus dem Munde, gestörter Appetit, Spannen und Ziehen in der Kreuzgegend, Schmerzen im Unterleibe, Blutflüsse aus der Scheide: ist der Abortus wirklich eingetreten, so nehmen die Schmerzen zu, und werden durchaus wehenartig, die Blutung vermehrt sich, und ist besonders während einer Wehe am heftigsten: die Untersuchung

lässt das untere Gebärmutter-Segment tiefer stehend finden, der Muttermund ist geöffnet, ohne verstrichen zu sein, und oft fühlt der Finger innerhalb desselben schon das aus seiner Verbindung gelöste Ei, welches nach und nach tiefer herabtritt und allmälig ausgeschieden wird. Zuweilen geht die Geburt eines Abortiveies sehr rasch von statten, die genannten Vorboten fehlen, plötzlich aber treten Schmerzen und Blutfluss ein, und das Ei wird rasch ausgestossen. In anderen Fällen gehen die Vorboten Tage, selbst Wochen voraus, und dann erst erfolgt der Abgang des Eies. — Die Ausscheidung einer Mole erfolgt ganz unter denselben Erscheinungen, erfordert daher auch die unten anzugebende Behandlung.

§. 512. Droht die Frühgeburt zu erfolgen, nachdem sich die Placenta schon gebildet hat, so findet, besonders in früheren Monaten, der verkündigende Blutfluss ebenfalls statt, in späterer Zeit kann er erst während des Vorgangs der Geburt selbst eintreten, oder auch ganz fehlen, wie überhaupt die Frühgeburt um so mehr mit der zur rechten Zeit erfolgenden übereinkommt, je später sie erfolgt. Unter den gewöhnlichen nur häufig schmerzhafteren Wehen öffnet sich der Muttermund, die Eihäute stellen sich, der Muttermund erweitert sich immer mehr, die Häute bersten und die Frucht wird mit Kopf, Steiss oder den Füssen voran geboren, wobei freilich der Kleinheit der Frucht wegen die sonst erfolgenden bestimmten Drehungen nicht immer beobachtet werden, was dann noch um so weniger geschieht, wenn die Frucht, wie so häufig, dabei in Maceration übergegangen; in diesem letzteren Falle kann daher auch bei etwaiger Querlage die Frucht in dieser selbst geboren oder auch extrahirt werden, ohne dass eine Veränderung der Lage (Wendung) nöthig wird, indem die Weichheit und Nachgiebigkeit der Theile jeglichem Drucke sich schmiegt. (S. §. 445). Gewöhnlich folgt die Nachgeburt bald nach der Geburt der Frucht: doch kann der Abgang derselben auch verzögert werden, erst nach Tagen, selbst Wochen erfolgen: zuweilen geht sie dann auch in aufgelöstem Zustande ab. Selten wird das ganze Ei unversehrt ausgestossen.

§. 513. Die Prognose bei den zu früh eintretenden Geburten richtet sich nach der Zeit ihres Eintrittes und den dabei obwaltenden Erscheinungen, besonders dem sie begleitenden Blutflusse. Je näher die Frühgeburt dem rechtmässigen Termine der Schwangerschaft fällt, um so günstiger ist die Vorhersagung: sie bleibt für das nachfolgende Wochenbett häufig ohne alle Folgen, und leicht erholen sich die Frauen wieder. Tritt aber die Frühgeburt in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, oder wenigstens bald nach derselben ein, ist der Blutfluss dabei stark und anhaltend, so werden die Wöchnerinnen im höchsten Grade geschwächt, sie können sich schwer erholen und leicht bildet sich bei ihnen ein cachectischer Zustand aus. Das Gebärorgan bleibt geschwächt und behält gar häufig die Anlage zu stets sich wiederholenden Frühgeburten. Auch ist in ehelichen Verhältnissen der Einfluss auf das Gemüth, durch die betrogene Hoffnung hervorgebracht, in Anschlag zu bringen.

§. 514. Die auf die Behandlung der Frühgeburten sich beziehende Aufgabe des Geburtshelfers hat folgende Indicationen zu erfüllen: 1) Die Frühgeburt selbst muss verhütet, die vorhandene Schwangerschaft zum richtigen Ende geleitet werden. 2) Wenn Frühgeburt wirklich droht, muss Alles angewendet werden, wodurch dieselbe noch verhütet werden kann. 3) Die nicht mehr zu verhütende muss richtig behandelt werden. — Die zu Frühgeburten gegebenen Anlagen bei Solchen, welche einmal oder mehrmals jene bereits erlitten haben, ausser der Schwangerschaft zu tilgen, ist aber auch noch Gegenstand der ärztlichen Behandlung, dessen Erörterung indessen der Lehre von den Frauenzimmer-Krankheiten angehört.

§. 515. 1. Hat eine Schwangere schon früher Fehlgeburten erlitten, so muss der Geburtshelfer vor Allem nach den Ursachen forschen, welche dieselben wohl herbeigeführt haben mochten: die Entfernung oder Abhaltung dieser bei der neuen Schwangerschaft, so wie überhaupt Vermeidung alles dessen, was Frühgeburt zur Folge haben kann, ist hier die erste Regel. Die Schwangere enthalte sich jeder zu heftigen Bewegung und Anstrengung, meide den Beischlaf gänzlich, hüte sich vor der Einwirkung aller erregenden oder deprimirenden Affecte, führe überhaupt eine einfache, stille Lebensweise und beobachte hauptsächlich die grösste Körper- und Seelenruhe um die Zeit herum, wo früher bereits Frühgeburt eingetreten. Wochen, ja Monate lang fortgesetztes, beharrliches Liegen auf dem Sopha oder im Bette war oft von der trefflichsten Wirkung begleitet. Hat die Schwangere eine sehr vollblütige Constitution, findet bei ihr *Plethora universalis* statt, so muss die Diät eine mehr vegetabilische nur gelind nährende sein, hier können mässige Aderlässe am Arme, selbst wiederholt, von entschiedenem Nutzen sein. Bei grosser Schwäche des Körpers, mangelhafter Reproductionsthätigkeit müssen nahrhafte Speisen, etwas Wein und dergleichen genossen werden: mässige Bewegung in freier, reiner Luft ist zu empfehlen, von Arzneistoffen zum inneren Gebrauche *Roborantia*, als *Herb. Trifol.*, *Radix Gentian.*, *Lign. Quass.*, *China*: bei grosser Nervenschwäche die *Valeriana*, mit dem Zusatze von *Tinctur. Opii* in denjenigen Fällen, wo Neigung zu Krämpfen stattfindet. — Fehlerhafte Lagen der Gebärmutter, besonders Vorfall und Retroversion erfordern die entsprechende Behandlung. S. ob. §. 244.

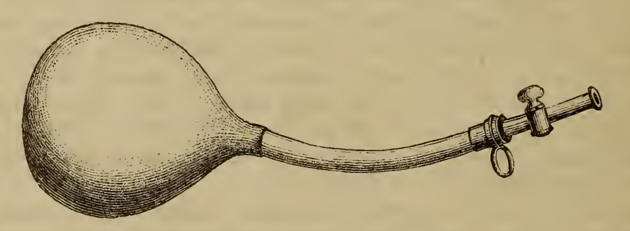
§. 516. 2. Droht aber die Frühgeburt einzutreten, stellen sich Vorboten derselben ein, ja beginnen selbst schon wehenartige Schmerzen und Blutungen, so suche man immer noch dieselbe zu verhüten: Hauptbedingung bleibt die strengste Ruhe des Körpers und der Seele. Der vorhandenen Anlage gemäss wählt man die antiphlogistische, antispasmodische, excitirende oder roborirende Heilmethode: bei bedeutender Reaction des Gefässsystems kann selbst hier noch ein Aderlass von Nutzen sein, womit kühlende Mittel, *Nitrum*, *Magnesia sulphurica* u. s. w. zu verbinden sind. Ist zugleich besondere Aufregung des Nervensystems vorhanden, so passen Mineralsäuren, *Acid. phosphor.*, *Elix. Acid. Haller.*, *Acid. sulphuric.*, welche gewöhnlich auch der schon vorhandenen Blutung entsprechen: bei sehr grosser Schwäche aber ist die Zimmttinctur, bei krampfhaften Zufällen das Opium mit vorsichtiger Hand zu reichen.

§. 517. Gelingt es nicht, die zu früh eintretende Geburt zu verhüten, so ist die Aufgabe, sie so zu leiten, dass die mit derselben verbundene Gefahr so viel als möglich gemindert werde, wobei der stattfindende Blutfluss die meiste Berücksichtigung verdient. Die Hülfe, welche in obstetricischer Hinsicht geleistet wird, richtet sich nach der Zeit, in welcher die Frühgeburt erfolgt. Im Allgemeinen hat der Geburtshelfer, da die meisten Frühgeburten durch eigene Thätigkeit der Natur erfolgen, sich um so mehr vor jedem Eingriffe zu hüten, als dadurch leicht Störungen der unangenehmsten Art entstehen, Abreissen der zarten Gebilde, Nachgeburtszögerungen, vermehrter Blutfluss u. s. w. Er überlasse demnach die ganze Ausscheidung den Naturkräften, suche aber, wo es Noth thut, die Thätigkeit der Gebärmutter zu befördern, theils durch äussere Mittel (Reiben des Uterus, Auftröpfeln von Aether), theils durch innere, welche nach dem Allgemeinbefinden zu wählen sind: nur bei sehr gefährlichen Erscheinungen, bei sehr starkem Blutflusse, bei fehlerhafter Lage des Kindes ist die Hülfe der Kunst behufs der Entbindung nothwendig.

§. 518. Erfolgt die Frühgeburt in den ersten drei Monaten der Schwangerschaft, so ist solche gewöhnlich von einem sehr starken Blutflusse begleitet, auf welchen der Geburtshelfer sein Hauptaugenmerk zu richten hat. Wenn derselbe

auch gleich unter den bestehenden Umständen nicht ganz gestillt werden kann, so muss doch der Geburtshelfer dahin streben, ihn zu mässigen und dadurch seinen Folgen vorzubeugen: erspriessliche Dienste leisten in dieser Hinsicht die Mineralsäuren, unter gewissen Verhältnissen mit dem Zusatze von Zimmttinctur, besonders aber ist zur rechten Zeit die Uterinthätigkeit kräftig zu wecken, um den oft sehr lange dauernden Ausscheidungsprocess des Eies zu befördern. In dieser Beziehung ist das *Secale cornutum* ein treffliches Mittel, welches am besten als Infusum (eine Drachme auf sechs Unzen Colatur) alle Stunden zwei bis drei Esslöffel gereicht wird. Ausser den schon genannten Mitteln ist in diesen Fällen Anwendung vom Tampon zu machen, welche darin besteht, dass man die ganze Scheide bis zum Muttermunde mit Charpieballen ausfüllt, darüber äusserlich eine Compresse legt und entweder mit der blossen Hand oder einer zweckmässigen Binde (Tbinde) Alles befestigt. Auch kann Braun's Colpeurynter, eine aus Kautschuk bestehende Blase, welche, wenn

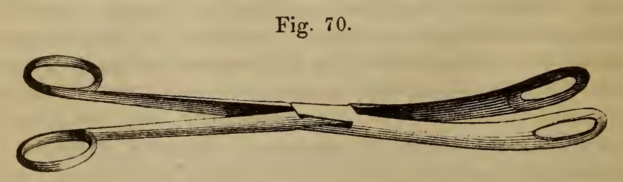
Fig. 69.



Braun's Colpeurynter.

sie eingebracht ist, durch Injectionen von kaltem Wasser ausgedehnt wird, angewendet werden. Das Einbringen von Eisstücken leistet ebenfalls gute Dienste. Den Blutungen aus Gefässen des Muttermundes wird auf diese Weise Einhalt gethan, zugleich aber wird durch den Reiz auf die Gebärmutter diese selbst zu kräftigen Zusammenziehungen angespornt und so die Ausstossung des Eies beschleunigt. Nach einiger Zeit wird der Tampon entfernt, um seine Wirkung zu untersuchen: nach Verhältniss muss er entweder wieder erneuert werden, oder wenn das Ei tiefer gekommen, ganz entfernt bleiben. Steht der Ausführung nichts im Wege, so kann der Geburtshelfer das Ei mittelst zweier Finger wegnehmen, wobei er nur jede Gewalt vermeiden muss: eines eigenen

Fig. 70.



Levret's *Pince à faux germes.*

Instruments, wie Levret's dazu angegebener *Pince à faux germes* oder Osiander's empfohlenen Hebels, bedarf es nicht*).

---

*) Ueber Braun's Colpeurynter s. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 8. Jahrgang. Juli 1851. S. 527.

§. 519. Ist aber die Schwangerschaft schon weiter vorgeschritten und tritt nun Frühgeburt ein, so sind die Eihäute so lange als möglich zu schonen: sind, wie gewöhnlich, Kopf, Steiss oder Füsse vorliegende Theile, so bedarf es auch hier keines künstlichen Eingriffs, wenn nicht ein sehr bedeutender Blutfluss oder sonst gefährliche Erscheinungen vorhanden sind. Bei sehr starker Hämorrhagie ist zuweilen der künstliche Blasensprung ein zweckmässiges Mittel, demselben Einhalt zu thun und die Geburt zu beschleunigen: sollte aber sonst Indication zur Beendigung der Geburt eintreten, so bringt der Geburtshelfer seine Finger bis an den Kopf und Rücken des Fötus, und leitet so die Frucht vorsichtig hervor: bei vorliegenden Füssen muss der Steiss angezogen werden, wenn das Kind noch sehr klein und Gefahr des Abreissens gegeben ist: sollte aber das Kind quer liegen, so bedarf es ebenfalls bei kleinen Früchten keiner Lagenverbesserung, da dieselben in jeder Lage geboren oder extrahirt werden können. Je näher freilich die Frühgeburt dem gesetzmässigen Termine der Schwangerschaft sich ereignet, je vollkommener schon die Frucht ist, desto sicherer hat der Geburtshelfer alle Regeln zu beobachten, welche die Geburt bei einem ausgetragenen Kinde erfordert. — Sehr behutsam sei aber der Geburtshelfer mit dem Nachgeburtsgeschäfte, welches ohne dringende Noth nie beschleunigt werden darf, indem bei Frühgeburten die Nachgeburt ohne Nachtheile oft mehrere Tage zurückbleiben kann: voreilige Versuche aber, die Placenta zu entfernen, können leicht Abreissen des Nabelstrangs, Reizung der Gebärmutter, fehlerhafte Lagen derselben, Einsackung der Placenta, vermehrten Blutfluss, Ohnmacht, Convulsionen u. s. w. bewirken. Wenn die Placenta in der Scheide liegt und leicht entfernt werden kann, geschehe es, wenn man es nicht vorzieht, auch jetzt noch die Ausscheidung der Natur zu überlassen.

§. 520. Nach vollendeter Geburt verdient immer noch der oft fortdauernde Blutfluss alle Aufmerksamkeit, welcher nicht selten durch zurückgebliebene Eihautreste oder Placentenstücke unterhalten wird. In diesen letzteren Fällen passen Injectionen von Chamillen-Absud, sowie bei zurückgebliebenen Resten der Placenta das Einführen eines in Althäen-Abkochung getauchten Schwämmchens, welches, mittelst des Führungsstäbchens in den Muttermund eingeführt, die Trennung und Absonderung jener bewirkt. Der Gebrauch des *Secale cornutum* leistet auch hier noch sehr gute Dienste. Auch fortgesetztes Tamponiren der Scheide wird den Uterus zu kräftigen Contractionen und Ausscheidung der zurückgebliebenen Theile anspornen. Sollten die zurückgehaltenen Reste faulen, der Wochenfluss sehr übelriechend und copiös sein, so eignen sich Injectionen von Salbei, Weidenrinde, China u. s. w. (S. ob. §. 504.) Der oft in dem Wochenbette eintretenden Entkräftung suche man durch die Anordnung einer zweckdienlichen Diät und durch *Roborantia* in Verbindung mit Mineralsäuren zu entgegnen: man beginne mit den gelinderen und gehe erforderlichen Falls zu den stärkeren über. S. unt. das Capitel vom Blutflusse der Wöchnerinnen.

Dritter Abschnitt.

Die Lehre von den geburtshülflichen Operationen.

Einleitung.

Die geburtshülflichen Operationen im Allgemeinen.

§. 521. Unter einer geburtshülflichen Operation versteht man dasjenige Verfahren, welches die Hand des Geburtshelfers behufs der Beendigung der Geburt ausübt. Wenn nun gleich in den vorigen Abschnitten manche Hülfen bereits gelehrt wurden, welche nach der Art ihrer Vollziehung ebenfalls zu den Operationen gerechnet werden müssen, so fällt der geburtshülflichen Operationslehre die Darstellung der grösseren und bedeutenderen Hülfsleistungen anheim, welche sowohl in Bezug auf ihre Ausübung mannigfacher und Vieles umfassender Regeln bedürfen, als auch in Hinsicht auf ihre Folgen von der äussersten Wichtigkeit sind. In letzterer Beziehung gestatten sie auch die Aussicht auf sichere Vollendung des Geburtsgeschäftes, und bilden daher in dieser Beziehung häufig dann den Schlussstein des ganzen geburtshülflichen Verfahrens, wenn die vorher eingeleiteten Hülfen von keinem glücklichen Erfolge gekrönt wurden.

§. 522. Bei jeder geburtshülflichen Operation tritt der Geburtshelfer nach dem richtig erkannten Bedürfnisse derselben thätig auf; er wirkt unmittelbar auf den Inhalt der Gebärmutter und kann daher des Erfolgs seiner auszuübenden Handgriffe, welche das Auszuscheidende geradezu treffen, gewärtig sein. Der Zweck, welcher jeder hier in Betracht kommenden Operation zum Grunde liegt, das Geburtsgeschäft zu Ende zu bringen, wird demnach erfüllt, wenngleich der Weg, auf welchem dieses Ziel erreicht wird, nach den vorliegenden Umständen ein doppelter sein kann; je nachdem nämlich der Geburtshelfer durch sein operatives Verfahren die vor diesem gehinderte Ausscheidung des Kindes durch die Naturkräfte diesen selbst möglich macht oder derselbe da, wo letztere entweder nicht ausreichen, oder der Fall ihrer Wirksamkeit nicht überlassen bleiben darf, an die Stelle der Natur tritt und die Geburt durch seine Hand beendigt, mithin im eigentlichen Sinne des Wortes entbindet.

§. 523. Sämmtliche hierher gehörende Operationen zerfallen daher nach dem im Vorigen Angegebenen in zwei Classen: sie bereiten entweder den glücklichen Fortgang der Geburt durch eigene Naturthätigkeit vor, oder sie unternehmen die unmittelbare Entwickelung des Kindes oder der Nachgeburt. Beide Classen müssen strenge von einander gesondert werden: es kann indessen eine der ersten Classe angehörende Operation in eine der andern übergehen, so dass beide auf einander folgend ausgeübt werden, in welchem Falle aber die vorhergegangene Operation keineswegs ihren Charakter als vorbereitende verliert.

§. 524. Zu den vorbereitenden Operationen gehören aber: 1) Die Wendung. 2) Das Verfahren, die Geburt vor dem gesetzmässigen Ablaufe der

Schwangerschaft einzuleiten (künstliche Frühgeburt). Das Geschäft beider ist beendigt, sobald bei jener die beabsichtigte Verwandlung der vorhandenen Kindeslage in eine andere geschehen, bei dieser die Geburt in vollen Gang gebracht ist. Den Uebergang zu den folgenden Operationen bildet gewissermaassen 3) die künstliche Erweiterung des Muttermundes, indem dieser in den bei Weitem meisten Fällen die Entbindung selbst nachfolgen wird, zu welcher dann die vorgenommene Erweiterung den vorbereitenden Act bildet. — Zu den Operationen der zweiten Classe werden gezählt: 1) Die Extraction des Kindes bei vorliegenden Füssen. 2) Die Extraction des Kindes bei vorliegendem Steisse. 3) Die Extraction mittelst der Geburtszange (Zangenoperation). 4) Die Verkleinerung des Kopfes (Perforation, Cephalothrypsie), und die Verkleinerung des Kindes überhaupt durch Oeffnung der Brust- und Bauchhöhle (Embryotomie). 5) Die Eröffnung eines neuen Geburtsweges für das Kind (Kaiserschnitt). 6) Die Nachgeburtsoperationen. Bei allen diesen Operationen befördert der Geburtshelfer das Kind oder die Nachgeburt unmittelbar zu Tage, und nur die Perforation möchte in der Beziehung Anspruch auf den Namen einer vorbereitenden Operation machen, als es zuweilen zur Beendigung der Geburt genügt, den Kopf verkleinert zu haben, um die weitere Ausscheidung der Natur zu überlassen. Da indessen doch viel häufiger auch nach der Perforation die Extraction nothwendig wird, diese selbst aber in diesem Falle nach eigenthümlichen, der vorhergegangenen Operation angemessenen Regeln vollzogen werden muss, so kann die Operation mit vollem Rechte in die zweite Classe der geburtshülflichen Operationen aufgenommen werden.

§. 525. Die Anzeigen für die eine oder die andere der vorstehenden Operationen gehen entweder von der Gebärenden, oder dem Kinde, oder den Nachgeburtstheilen aus, und alle fehlerhaften Zustände, welche im vorigen Abschnitte näher erörtert sind, fordern unter gewissen Umständen oder geradezu den Geburtshelfer zur operativen Hülfe auf. — Von Seiten der Gebärenden können daher fehlerhafte Zustände, welche in einem Allgemeinleiden des Organismus begründet sind, Fehler der Wehenthätigkeit, Krankheiten der weichen Geburtstheile, Fehler des Beckens Operationen nothwendig machen, sobald die nachtheiligen Einflüsse, welche die genannten Leiden auf den gesundheitgemässen Fortgang der Geburt haben, auf keine andere Weise beseitigt werden können, die Gefahr für Mutter und Kind, so lange die Geburt dauert, sich immer mehr steigert, oder die Geburt selbst durch eigene Naturkraft unmöglich ist. — Von Seiten des Kindes fordern fehlerhafte Lagen und Stellungen, oder enorme Grösse desselben zur Hülfe der Kunst auf, welche bei jenen Verbesserung der Lage, bei diesen aber gewöhnlich die Entbindung selbst vorzunehmen hat. — Von Seiten der Nachgeburtstheile kommt hier besonders fehlerhaftes Verhalten der Nabelschnur und des Mutterkuchens in Betracht, wodurch theils das Leben des Kindes allein, theils aber auch das der Mutter bedroht wird. — Die Wahl der Operation wird meistens von der Lage des Kindes bestimmt, doch hängt dieselbe auch häufig von der Beschaffenheit der Geburtswege, besonders des Beckens, ab. — Die nähere Auseinandersetzung der Indicationen, welche hier nur im Allgemeinen angedeutet werden konnten, muss der Darstellung der einzelnen Operationen selbst vorbehalten bleiben.

§. 526. Als allgemeine Regeln, welche sich auf alle Operationen beziehen, müssen folgende betrachtet werden: 1) Jeder Operation muss eine recht genaue Untersuchung vorangehen, die besonders auf alles dasjenige, was sich auf die Ausführung der Operation selbst bezieht, Rücksicht nehmen muss. 2) Ist dem Geburtshelfer die Wahl gegeben, so entschliesse er sich zu den

einfachsten Methoden, gebe der Hand vor den Instrumenten den Vorzug, wenn der Gebrauch der letzteren nicht geradezu vortheilhafter ist. 3) Man versäume im nöthigen Falle nie, die vorbereitenden Hülfen in Bezug auf die Mutter anzuwenden, durch welche die nachfolgende Operation sehr erleichtert und gefahrloser gemacht wird: für Entleerung des Rectums und der Harnblase muss vor jeder Operation Sorge getragen werden. 4) Ermunternder Trost und Aufrichtung der gebeugten Gemüthsstimmung der zu Operirenden darf nicht fehlen: von etwa vorhandener Gefahr benachrichtige man die Umstehenden, die Verwandten u. s. w., verschweige sie aber der Mutter. 5) Man operire sicher, suche aber nicht in der Schnelligkeit einen Ruhm, sondern habe dabei immer das Wohl beider Individuen, der Mutter und des Kindes, vor Augen: wo Eile nothwendig ist, geschehe diese vorsichtig. Auch darf die einmal begonnene Operation nie ohne Noth unterbrochen werden. 6) Man vermeide alle gewaltthätigen Versuche mit der Hand oder den Instrumenten: die Bestrebungen der Natur bei den einzelnen Drehungen des Kindes während der Extraction des letzteren müssen geachtet, nachgeahmt oder unterstützt werden, und nur da, wo die Natur auf einem unrichtigen Wege ist, muss Verbesserung eintreten. Auch müssen bei Extractionen die vorhandenen Wehen auf eine verständige Weise benutzt werden. 7) Hand und Instrumente dürfen nur gehörig erwärmt und auf ihrer äusseren Seite mit Fett u. dergl. bestrichen eingeführt werden. 8) Man richte Alles, was von Instrumenten u. s. w. bei der auszuführenden Operation nothwendig ist, vorher schon in Bereitschaft, bedenke aber, dass während der Operation Ereignisse eintreten können, welche zu einem ganz anderen Verfahren, als ursprünglich eingeleitet war, auffordern, daher der vollständige Instrumentalbedarf des Geburtshelfers zur Hand sein muss. Auch versäume man nie, was für die Mutter und das (scheintodte) Kind von Arzneien und sonstigen Mitteln nothwendig werden könnte, vor dem Beginne der Operation herzurichten. 9) Man wähle ein zweckdienliches, der auszuführenden Operation angemessenes Entbindungslager, wobei sowohl die Bequemlichkeit der Mutter, als auch die des Geburtshelfers berücksichtigt werden muss. 10) Man sorge für die gehörige Zahl der Gehülfen und mache dieselben schon vorher mit ihren Pflichten und Geschäften bekannt. Alle überflüssigen Personen müssen aber aus dem Zimmer entfernt werden. 11) Bei katholischen Glaubensgenossen versäume man nie, dem Kinde die Nothtaufe zu geben. 12) An einer Sterbenden unternehme man nur dann die angezeigte Operation, wenn zur Rettung des Kindes gegründete Hoffnung vorhanden ist: man schreite aber nach erfolgtem Tode einer Schwangeren oder Gebärenden sofort zu der unter gewissen Umständen sogar gesetzlich gebotenen Entbindung.

§. 527. Um den Anforderungen, für alle Fälle mit den nöthigen **Instrumenten** versehen zu sein, genügen zu können, müssen sich in dem vollständigen Bestecke des Geburtshelfers ausser den §. 339 schon genannten noch folgende Gegenstände befinden: 1) Zwei Geburtszangen. 2) Zwei sogenannte Wendungsschlingen, jede von einer anderen Farbe. 3) Ein stumpfer Haken. 4) Zwei Perforatoria, ein trepanartiges und ein scheerenförmiges. 5) Ein scharfer Haken. 6) Eine Knochenzange. 7) Messer zur Verübung des Kaiserschnittes nebst Unterbindungs-Geräthschaften, Charpie, langen Heftpflasterstreifen. Letztere Werkzeuge u. s. w. kann der Geburtshelfer in seinem chirurgischen Taschenbestecke bei sich führen, welches ihn, zumal bei der Landpraxis, immer begleiten muss. Bei grösserer Entfernung von seinem Wohnorte, besonders aber auf die Landpraxis, thut der Geburtshelfer wohl, den Cephalothryptor mitzunehmen. — Auch versäume er nie, sich mit den oben

genannten Arzneimitteln in gehöriger Quantität und Qualität zu versehen, wo seine Hülfe in Anspruch genommen wird.

§. 528. Was das Lager betrifft, auf welchem Entbindungen vorgenommen werden können, so genügt zwar für leichtere Fälle, die keine zu grosse Kraftanwendung von Seiten des Geburtshelfers erfordern, das gewöhnliche Bett der Gebärenden, welches nur nicht zu niedrig sein darf: die Kreuzgegend der zu Entbindenden kann durch untergeschobene, nicht zu weiche Kissen etwas erhöht werden, um die Geburtstheile der Hand zugänglich zu machen. Der Geburtshelfer nimmt seine Stellung zur Seite des Bettes ein und verrichtet hier, gewöhnlich im Stehen, die ihm obliegenden Geschäfte. Bei allen Operationen dagegen, welche Kraft und Anstrengung erfordern, ist es am zweckmässigsten, die Gebärende in eine solche Lage zu bringen, dass der Geburtshelfer sich gerade vor ihr zwischen ihren mässig ausgebreiteten unteren Extremitäten befindet, eine Lage, die am besten auf dem sogenannten Querbette angeordnet wird. Dieses Querlager, welches man auch mit dem Namen des De la Motte'schen bezeichnet*), wird auf folgende Weise bereitet: über das an der Wand stehende gewöhnliche Bett, welches seine grösseren Unterlagen, Strohsäcke od. dgl. behält, wird eine Matratze, der Länge nach zusammengeschlagen, quer herübergelegt, so dass der eingebogene Rand derselben nach vorn, die beiden anderen Enden aber nach der Wand hin gerichtet sind: in Ermangelung solcher Matratze müssen kleine Strohsäcke oder sonst feste Kissen in derselben Art über das Bett gelegt werden, um auf diese Weise einen nicht zu niedrigen, bequemen und sicheren Sitz für die Gebärende auf dem Rande des Bettes zu gewinnen. Als Rückenlehne dienen nach hinten so angebrachte Kissen und Polster, dass die Gebärende in halb sitzender, halb liegender Stellung sich befindet, jedenfalls aber die Geburtstheile frei und zugänglich liegen: zwei kleine Stühlchen, rechts und links vor das Bett gestellt, dienen zur Stütze der Füsse, und ein auf dem Boden befindliches Gefäss zur Auffangung des abgehenden Blutes, Fruchtwassers u. dergl. Zur Abhaltung dieser Stoffe von den Bettstücken selbst kann nöthigenfalls über den Sitz der Gebärenden ein Betttuch gebreitet werden. Zwei Gehülfen fixiren die unteren Extremitäten und ein dritter Gehülfe unterstützt den Oberkörper der Gebärenden, sie unter den Schultern haltend. Der Geburtshelfer sitzt zwischen den mässig ausgebreiteten Schenkeln der Gebärenden auf einem niedrigen Stuhle ohne Rücklehne, oder er lässt sich auf ein Knie über eine Unterlage nieder, was theils von Gewöhnung, theils von der Beschaffenheit des Bettes selbst, seiner Höhe u. dergl. abhängt. Manche Hülfsleistungen müssen aber vom Geburtshelfer im Stehen ausgeübt werden. — Es bedarf kaum der Erwähnung, dass die Bereitung des Querbettes nach den im Haushalte vorgefundenen Requisiten mancherlei Modificationen unterliegt, was besonders in den Hütten der Armen der Fall sein möchte: hier gewähren die oben §. 341 angeführten Geburtskissen von Jörg, Carus und El. v. Siebold allerdings eine grosse Erleichterung, in deren Ermangelung der Geburtshelfer sich freilich so gut zu helfen wissen muss, als es nur irgend geht. — Besondere Lagen, welche einzelne Operationen nothwendig machen, werden bei der Beschreibung dieser selbst angeführt.

§. 529. Uebrigens kann in dem Folgenden nur eine Anleitung zu den geburtshülflichen Operationen gegeben werden, deren Kenntniss allein dem angehenden Geburtshelfer nicht genügen kann, im erforderlichen Falle die nothwendig

---

*) De la Motte, *Traité des accouchemens naturels, non naturels et contre nature. A la Haye*, 1726. 4. *Livr. I. Chap. II. p.* 3.

gewordene Hülfe anzuwenden, wenn er nicht durch eigene spätere Uebung am Phantome sein technisches Talent auszubilden gesucht hat. Hier tritt dann der schon in der Einleitung berührte zweite Hauptheil des Gesammt-Unterrichts der Geburtshülfe in Wirksamkeit, dessen Aufgabe eben darin besteht, dem Schüler durch eigene Ausübung der einzelnen Operationen die nöthige Fertigkeit zu verschaffen, ehe er seine Kunst an Hülfsbedürftigen selbst versucht. Die geburtshülfliche Klinik bildet endlich auch in Bezug auf die operative Seite des Fachs den Schlussstein des ganzen geburtshülflichen Unterrichts, indem der Schüler in dieser erst die Operationen selbst nach ihren Indicationen, ihren Folgen und nach der Art ihrer Ausführung richtig zu würdigen gelehrt wird*).

Erstes Capitel.

Die Wendung.

§. 530. Unter Wendung (*Versio*) versteht man dasjenige Verfahren, durch welches dem Kinde in der Gebärmutter mittelst bewerkstelligter Drehung um seine Querachse eine seinem Austritte oder seiner Herausleitung günstigere Lage gegeben wird, als diejenige ist, welche es ursprünglich hatte. Da aber die Geburt oder Herausbeförderung des Kindes nur in drei Lagen vor sich gehen kann, so findet auch die Wendung auf eine dieser Lagen statt, und es kann daher dieselbe 1) auf die Füsse, 2) auf den Kopf und 3) auf den Steiss vorgenommen werden.

§. 531. Die Wendung ist von der allergrössten Wichtigkeit bei den sogenannten Querlagen des Kindes (Schulterlagen u. s. w.), indem hier ohne vorhergegangene Verwandlung dieser in eine dem Austritte des Kindes günstige (Längen-) Lage die Geburt nicht erfolgen kann. Die Wendung ist hier wahrhaft lagenverbessernd: hat sie letzteres vollbracht, so ist ihr Wirken vorüber, und die etwa nöthig werdende Extraction des Kindes gehört keineswegs mehr zu ihrem Geschäfte, sondern hängt dann wieder von ganz anderen Umständen ab. Da aber die Wendung dem Kinde eine solche Lage giebt, in welcher der weiteren künstlichen Entwickelung desselben durchaus nichts im Wege steht, zumal wenn die Wendung auf die Füsse geschieht, so ist ihr grosser Nutzen in allen denjenigen Fällen einleuchtend, bei welchen rasche Entbindung angezeigt ist, diese selbst aber nach der vorhandenen Lage des Kindes erst dann vorgenommen werden kann, wenn die Umänderung derselben in die der Herausbeförderung günstige (Fuss-) Lage geschehen ist. In dieser letzteren Beziehung kann demnach die Wendung bei ganz regelmässigen Kopflagen verrichtet werden müssen, und bildet dann den vorbereitenden Act zur nachfolgenden Extraction**).

---

*) H. Fr. Kilian, Die operative Geburtshülfe. 2 Bde. 2 Aufl. Bonn 1849. 8.
F. W. Scanzoni, Die geburtshülfl. Operationen. Wien 1852. 8. (Besond. mit Veränderungen versehener Abdruck aus dem 3. Bande des Lehrbuchs d. Geburtshülfe.)

**) F. A. Deleurye, *Observations sur l'operation césarienne à la ligne blanche. Par.* 1779. 8. *p* 84. (Erste Andeutung der Trennung der Extraction von der Wendung auf die Füsse.)
L. J. Boër, Abhandlungen u. s. w. II. Bd. 1. Th. 1802. S. 135.
J. Chr. G. Jörg, System. Handbuch der Geburtshülfe. Leipzig 1807. 8. S. 276. (3. Auflage 1833. S. 437.)

§. 532. Das Geschichtliche der Wendung betreffend, so ist nach den alten Hippocratischen Ansichten, Geburten mit vorausgehendem Kopfe allein seien die günstigsten, und daher alle anderen Lagen in solche zu verwandeln. die Wendung auf den Kopf das älteste Verfahren, ja sogar bei vorliegenden Füssen sollte der Kopf eingeleitet werden, wobei es gewiss häufig genug bei dem blossen Versuche bleiben mochte. Erst bei Celsus (im ersten Jahrhundert nach Chr.) ist neben der Wendung auf den Kopf auch die auf die Füsse, freilich nur bei todten Früchten, empfohlen. Gleiches findet sich von Philumenos (80 n. Chr) bei Aëtius gelehrt: dagegen ist bei dem letzten griechischen Schriftsteller, Paulus von Aegina (668 n. Chr.), von der Wendung auf die Füsse schon nicht mehr die Rede. Die arabischen Aerzte wendeten allein auf den Kopf, so dass man mit Recht behaupten kann. bei ihnen war die Methode, das Kind auf die Füsse zu wenden, gänzlich untergegangen. Erst bei Eucharius Roesslin, welcher 1513 das erste gedruckte Buch über Geburtshülfe erscheinen liess, wird der Wendung auf die Füsse, aber nur sehr oberflächlich, wieder gedacht, der Wendung auf den Kopf indessen stets der Vorzug gegeben. Erst nach der Mitte des 16. Jahrhunderts ward durch Ambr. Paré (1550). durch Pierre Franco (1561), und des Ersteren Schüler Guillemeau (1594) die Wendung auf die Füsse wieder näher aufgefasst: man sah sie besonders bei Krankheiten der Mutter als ein wichtiges Mittel an, die Gebärende rasch entbinden zu können; ihr Werth bei Querlagen ward immer mehr hervorgehoben, so wie sie auch bei engem Becken in Ermangelung der später erfundenen Zange eine oft angewendete Entbindungs-Methode ward, um an den hereingeleiteten Füssen das Kind kräftig entwickeln zu können. Als grosse Beförderer der Wendung auf die Füsse sind Mauriceau (1668) und De la Motte (1718) anzuführen, welche sich geradezu gegen die Wendung auf den Kopf erklärten. Erst die Erfindung der Zange (Ende des 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts) setzte der Wendung auf die Füsse, um die Extraction nachfolgen zu lassen, Schranken: sie ward aber besonders von Levret und Deleurye (in der Mitte des vorigen Jahrhunderts) in allen ihren Einzelnheiten sehr vervollkommnet, ihre Indicationen wurden fester bestimmt. ihre Methoden bedeutend verbessert: diese auf deutschen Boden (besonders von Stein d. Aelt.) verpflanzten Lehren äusserten auch hier ihren wohlthätigen Einfluss. und die vaterländischen Geburtshelfer sind nicht zurückgeblieben, sich um eine so wichtige Operation die grössten Verdienste zu erwerben. Auch der eine Zeitlang in Vergessenheit gerathenen Wendung auf den Kopf fingen Geburtshelfer der neueren und neuesten Zeit, Wigand, d'Outrepont, El. v. Siebold, Busch, Scanzoni u. A., wieder an, die vollste Aufmerksamkeit zuzuwenden, nachdem schon Smellie dieselbe mit Erfolg in einigen Fällen geübt hatte.

I. Die Wendung auf die Füsse.

§. 533. Die Lagenveränderung geht bei diesem Verfahren in der Art vor sich, dass der vorliegende Fall in eine Fusslage umgewandelt wird: es ist mithin diese Operation bei allen Lagen des Kindes, wo die Füsse nicht ursprünglich vorliegen, oder der vorliegende Kopf nicht schon tief in das Becken eingetreten ist, unter den gleich näher anzugebenden Aufforderungen auszuführen.

§. 534. Um die Indicationen zur Wendung auf die Füsse gehörig würdigen zu können, muss an das erinnert werden, was die Wendung eigentlich leistet. Sie verändert die Lage des Kindes und zwar giebt sie dem Kinde eine Längslage, sei es nun, dass es eine solche früher nicht hatte (Querlage), oder dass

es bereits eine solche einnahm (Kopflage), in welcher aber entweder wegen anderer dabei sich eingestellten Umstände die Geburt selbst nicht vor sich gehen kann oder darf, oder bei welcher die aus anderen Ursachen angezeigte künstliche Beendigung der Geburt (Extraction des Kindes) auf keine andere Weise vorgenommen werden kann, als durch die Ausziehung an den durch die Wendung hereingeleiteten Füssen. Somit bildet die Wendung für alle Fälle einen vorbereitenden Act: ist sie geschehen, so ist nun die Natur in den Stand gesetzt, die Geburt durch eigene Thätigkeit zu vollenden, oder wo dieses nicht erwartet werden kann oder darf, steht es in der Macht des Geburtshelfers, das Kind (an den Füssen) zu extrahiren, ein Verfahren, welches freilich mit der vorausgegangenen Wendung durchaus nichts mehr gemein hat, und daher auch im Vortrage gänzlich von ihr getrennt werden muss.

§. 535. Zur Wendung auf die Füsse fordern demnach den Geburtshelfer folgende Fälle auf: 1) die Quer- oder Schieflagen des Rumpfes (§. 439), da in diesen Lagen, so lange sie bestehen, die Geburt des Kindes unmöglich vor sich gehen kann, und die Hülfe, welche in sehr einzelnen Fällen die Natur leistet (Selbstwendung), durchaus nicht abgewartet werden darf. Es kann zwar bei manchen dieser fehlerhaften Lagen wohl Anzeige zur Wendung auf den Kopf stattfinden, ihr Gelingen kann aber nie mit Sicherheit vorausbestimmt werden, und es bleibt dann, wenn jene nicht zum gewünschten Ziele führt, die Wendung auf die Füsse doch das einzige Verfahren. — 2) Schiefstellungen des Kopfes, wenn dieser selbst noch hoch im Becken gefühlt wird, die fehlerhafte Stellung aber durch die geeigneten Mittel (§. 455) nicht verbessert werden kann, eine längere Verzögerung aber Gefahr bringt. — 3) Vorfall der Extremitäten neben dem vorliegenden Kopf, sobald dieselben nicht reponirt werden können (§. 456), die Geburt durch sie wirklich gehindert und der Kopf noch so hoch steht, dass keine andere Hülfe (Zange) geleistet werden kann. — 4) Vorfall des Nabelstrangs nach Abgang des Fruchtwassers bei noch hochstehendem Kopfe, sobald jener noch pulsirt, mithin zu befürchten steht, dass bei tiefer rückendem Kopfe der Strang gedrückt und so zum Nachtheil des Kindes die Blutcirculation aufgehoben wird. Bleibt der Strang dennoch vorliegen, und dauert die Gefahr für das Kind durch Verzögerung der Geburt fort, so wird der Geburtshelfer leicht die Extraction des Kindes bewerkstelligen können (§. 484). — 5) Mässige Enge des Beckens, sobald die vorhandenen nicht sehr kräftigen Wehen den im Eingange des Beckens liegenden Kopf tiefer herabzutreiben nicht vermögen und der Muttermund weit genug geöffnet ist. Die Operation selbst erweckt zuweilen kräftigere Zusammenziehungen der Gebärmutter, das auf die Füsse gewendete Kind wird weiter geboren und erfordert vielleicht nur in Beziehung auf die Entwickelung des Kopfes Hülfe der Kunst, welche jetzt leichter eintreten kann, sei es nun, dass die Hände zu seiner Herausleitung noch ausreichen, oder dass jetzt die Zange denselben fassen und hervorziehen kann: jedenfalls aber kann, wenn auch keine wirksamen Wehen nach geschehener Wendung eintreten, der Geburtshelfer die Extraction an den Füssen vornehmen. Man hüte sich aber, die Wendung auf die Füsse unter den genannten Umständen bei einem solchen Grade von Beckenenge zu machen, wo zu befürchten steht, der zuletzt folgende Kopf werde seiner Entwickelung, sei es auch mit der Zange, die grössten Schwierigkeiten entgegensetzen: bei einer Verengerung unter 3 Zoll Conjugata ist daher in der Regel von der Wendung auf die Füsse abzustehen. — 6) Endlich wird die Wendung auf die Füsse bei Kopflagen in allen denjenigen Fällen unternommen, welche den Geburtshelfer zur schleunigen Entbindung der Mutter wegen gefahrdrohender Umstände auffordern, in welchen aber gerade die Extraction des Kindes wegen zu hohen Standes der genannten Theile auf keine

andere Weise möglich ist, als an den vorher herabgeleiteten Füssen; es bilden demnach diese Fälle nur Indicationen zur Extraction, keineswegs aber zur Wendung: letztere ist aber hier vorbereitender Act der nach derselben zu unternehmenden Extraction an den Füssen.

§. 536. Gegenanzeigen der Wendung auf die Füsse sind: ein sehr enges Becken, der tief eingetretene Kopf, so dass derselbe durchaus nicht mehr zurückgebracht werden kann, unzeitige oder unreife Früchte, welche in jeder Lage geboren werden können: bei sehr fester Zusammenziehung der Gebärmutter um das Kind muss erst gegen diese selbst die nöthige Hülfe eintreten, ehe die dabei gebotene Wendung unternommen werden darf.

§. 537. Die Vorhersagung richtet sich nach verschiedenen Umständen, welche die Operation selbst bald leichter, bald schwieriger machen, und so ihren Einfluss auf Mutter und Kind bald verringern, bald aber steigern. Der nächste Nachtheil, welcher für die Mutter aus der Wendung entspringt, ist das Einbringen der Hand hoch in die Gebärmutterhöhle, wodurch dieses Organ mehr oder weniger gereizt wird: je länger daher die Hand in der Gebärmutter verweilen muss, je mehr sie mit ihren inneren Wänden in Berührung kommt, um so grösser sind die für den Augenblick empfundenen Schmerzen, und um so mehr ist zu befürchten, dass im Wochenbette Erkrankungen, welche in der bedeutenden Reizung der Gebärmutter ihren Grund haben, eintreten möchten. Es ist ferner nicht zu übersehen, dass durch den bei der Wendung nothwendigen Eingriff, so wie durch die Entleerung des Fruchtwassers, die Wehenthätigkeit aufhören und selbst Krampf der Gebärmutter entstehen kann. Uebrigens muss bemerkt werden, dass so mancher Nachtheil, welcher nach der Wendung entsteht, nicht in dieser selbst, sondern in den Ursachen, welche dieselbe nothwendig machen, zu suchen ist. — Das Leben des Kindes kann bei der Wendung durch Druck der Hand auf seine Bauchgegend oder durch Pressung des Nabelstrangs wohl gefährdet werden: indessen hängt auch hier der Erfolg von der geringeren oder grösseren Schwierigkeit der Ausführung der Wendung selbst ab, und es ist auch hier so manchmal der üble Ausgang weniger der Operation, als vielmehr den dazu auffordernden Ursachen oder ungünstigen Nebenumständen, zuzuschreiben.

§. 538. Einen der wichtigsten Momente für die geringere oder grössere Schwierigkeit der Operation und für die bessere oder schlechtere Prognose bildet der Zeitpunkt, in welchem die Wendung vorgenommen wird. Das günstigste Verhältniss bildet das noch vorhandene Fruchtwasser, so dass erst bei der Wendung selbst die Eihäute geöffnet werden und das Fruchtwasser sich entleert. Die Operation wird dadurch weniger schmerzhaft, die Wehenthätigkeit der Gebärmutter besteht gewöhnlich noch in ihrer vollen Integrität, das Kind selbst kann in der ausgedehnten Gebärmutterhöhle leichter bewegt und vor jedem nachtheiligen Drucke sicherer bewahrt werden. Hängt es daher von der Wahl des Geburtshelfers ab, so erwarte er ruhig in den Fällen, wo er sich längst für die Ausführung der Wendung bestimmen musste, das Springfertigwerden der Eihäute ab (das Ende der zweiten Geburtszeit), so dass die künstliche Eröffnung der Eihäute gleichsam den ersten Act der Wendung selbst bildet. Sehr vortheilhaft ist auch der Umstand, wenn dabei die vollkommene Erweiterung des Muttermundes abgewartet werden kann. Schonung der Eihäute bleibt daher da, wo der Geburtshelfer bei Zeiten über solche Fälle urtheilen kann, eine Hauptregel für die einzuleitende Behandlung: die allmälige Erweiterung des Muttermundes, so wie die Vorbereitung der Scheide selbst sind die wohlthätigen Folgen davon. Nur dann, wenn das Wasser vor vollständiger, aber doch schon bei hinreichender Ausdehnung des Muttermundes abflösse, ist der Geburtshelfer berechtigt, sofort die Wendung

vorzunehmen, um den grossen Vortheil, welchen das so lange erhaltene Fruchtwasser mit sich bringt, nicht zu verlieren. Ausserdem kommt aber auch noch die Beschaffenheit der Scheide und des Beckens in Betracht: je mehr jene vorbereitet ist und je weniger Widerstand sie der durchdringenden Hand leistet, je regelmässiger das Becken ist, um so leichter wird die Wendung auszuführen sein; desgleichen wird sie bei noch vorhandener regelmässiger Wehenthätigkeit, bei nicht allzu ungünstiger Lage der Frucht, so wie bei nicht zu stark und gross gebildetem Kinde selbst erleichtert. Endlich sind die Ursachen, welche die Wendung anzeigen, bei der Beurtheilung ihres Erfolges nicht zu übersehen.

§. 539. Dagegen wird die Ausführung der Wendung erschwert, wenn dieselbe bei noch nicht hinreichender Eröffnung des Muttermundes unternommen werden muss, oder wo dieselbe nach Abfluss des Fruchtwassers verrichtet wird. Im ersten Falle erschwert die unvollständige Eröffnung des Muttermundes das Einführen der Hand, und dennoch darf die Entbindung wegen eingetretener gefahrdrohender Umstände, als Gebärmutterblutungen (z. B. bei *Placenta praevia*), Convulsionen u. s. w., nicht verschoben werden. Die gehörige künstliche Erweiterung des Muttermundes bildet hier die Einleitung zur nachfolgenden Wendung: unter gewissenhafter Beobachtung der später anzugebenden Regeln bieten indessen diese Fälle in der Regel die Schwierigkeiten nicht dar, welche nach Abfluss des Fruchtwassers eintreten, besonders wenn schon eine geraume Zeit darüber hingegangen und die Gebärmutter sich fest um das Kind zusammengezogen hat. Kommt noch dazu, dass bei einer Querlage (Schulterlage) das Kind mit dem vorliegenden Theile (Schulter) nach abgegangenem Fruchtwasser durch die fortdauernden Wehen bei zur rechten Zeit versäumter Hülfe tief und fest in das kleine Becken herabgetrieben wurde (eingekeilte Schulter), oder dass vielleicht gar durch irgend ein Missgeschick dabei der Arm vorgefallen und oft weit zu den Geschlechtstheilen hervorgetreten, dass die Gebärmutter sich um das in diese Lage gebrachte Kind so stark als möglich zusammengezogen hat: so ist der Fall einer der schwierigsten geworden, welchen die praktische Geburtshülfe aufzuweisen hat; der nun hinzugerufene Geburtshelfer muss dabei oft von allen Wendungsversuchen abstehen, und erst durch eine zweckmässige Behandlung die Gebärende zu der für den Augenblick unmöglichen Wendung vorbereiten: auf ein lebendes Kind ist hier in den seltensten Fällen zu rechnen, und auch die Mutter schwebt in der grössten Lebensgefahr. Ein unter diesen Verhältnissen mit roher Hand erzwungener Wendungsversuch kann selbst Zerreissung des Uterus zur Folge haben *).

§. 540. Die Wahl des Zeitpunkts zur Ausführung der Wendung bleibt daher entweder dem Geburtshelfer überlassen, oder es hängt dieselbe nicht von seinem Willen ab, was dann der Fall ist, wenn derselbe zu spät hinzugerufen wird, oder wenn plötzlich sich einstellende üble Ereignisse ihn zur Unternehmung der Operation auffordern. Die Annahme einer Zeit der Wahl und einer Zeit der Nothwendigkeit für die Wendung rechtfertigt sich daher vollkommen, nur dass auch da, wo die Nothwendigkeit der zu unternehmenden Operation sich geltend macht, es der Geburtshelfer verstehen muss, auch hier nöthigenfalls noch den günstigsten Moment durch eine zweckmässige Behandlung erst herbeizuführen.

---

*) G. W. Stein, *Progr. de versionis negotio pro genio partus salubri et noxio vicissim. Cassell* 1763 4. (In dess. kleinen Werken. 1798. S. 341.)
A. L. G. Mithof, *Diss. sist. comparationem inter versionis negotium et operationem instrumentalem. Gott.* 1788. 8.

§. 541. Als Lager, auf welchem die Wendung vorzunehmen ist, hat das sogenannte Querlager den grössten Vorzug: die Operation ist so am bequemsten vorzunehmen, und wenn der verrichteten Wendung die Extraction nachfolgen müsste, so ist auch dieser die angegebene Querlage der Gebärenden am günstigsten. Der Geburtshelfer brauche aber in den Fällen, wo er die zu unternehmende Wendung vorausbestimmt hat und er nur dazu den günstigsten Zeitpunkt abwartet, die Vorsichtsmaassregel, die Gebärende gegen das Ende der zweiten Geburtszeit, oder sobald der Muttermund so weit ausgedehnt ist, dass er der Hand zugänglich geworden, und die Eihäute anfangen, springfertig zu werden, schon auf das Querlager zu bringen, um, falls die Eihäute vor völliger Ausdehnung des Muttermundes bersten, durchaus keine Zeit zu verlieren. — In gewissen Fällen ist die Knie-Ellenbogenlage für die Verrichtung der Wendung von grossem Vortheile, besonders bei sehr stark geneigtem Becken, bei bedeutendem Hängebauche und zuweilen auch bei einer solchen Lage des Kindes, bei welcher die Füsse leichter durch die von hinten eingeführte Hand gefunden und herabgezogen werden können.

§. 542. Vor der Operation selbst hat man Alles herzurichten, was bei derselben erforderlich ist oder es doch werden könnte. Zur Ausführung der Wendung selbst bedarf man fast gar keiner weiteren Hülfsmittel, als die bei jeder Geburt nothwendig sind: von diesen muss in der Nähe des Geburtshelfers das *Unguent. exploratorium* (oder Oel) sich befinden, so wie derselbe ein paar reine Tücher zum Abtrocknen der Hände u. s. w. bereit haben muss: aus seinem Apparate bedarf er höchstens einer oder der anderen Schlinge. Da indessen nach vollzogener Wendung die Extraction des Kindes nothwendig werden kann, so müssen alle die zu dieser Operation erforderlichen Hülfsmittel, besonders erwärmte Tücher zum Einwickeln des Kindes, von Instrumenten die Geburtszange, falls zuletzt der Kopf Schwierigkeiten macht, in Bereitschaft gehalten werden: ja es können selbst die Verkleinerungs-Instrumente nothwendig werden. Eben so ist Alles, was zur Wiederbelebung des etwa scheintodt geborenen Kindes angewendet werden muss, herzurichten, so wie auch der Geburtshelfer darauf bedacht sein muss, dass bei der Mutter während oder gleich nach der Operation Zufälle eintreten können, welche die schleunige Anwendung von Arzneimitteln erfordern.

A. Regeln zur Ausführung der Wendung bei noch vorhandenem Fruchtwasser.

§. 543. Die Operation bei noch stehendem Fruchtwasser kann man füglich unter folgende vier Acte bringen: *a*) Das Einführen der Hand. *b*) Das Sprengen der Eihäute. *c*) Das Aufsuchen und Ergreifen der Füsse. *d*) Das Herabziehen derselben, die eigentliche Wendung des Kindes.

§. 544. *a*) Das Einführen der Hand. — Die Wahl der Hand zur Vollziehung der Operation ist keine gleichgültige, und wenn auch der Geburtshelfer in beiden Händen dieselbe Fertigkeit besitzen muss, so wird doch gerade das Wendungsgeschäft dadurch sehr erleichtert, wenn der Geburtshelfer für den vorliegenden Fall jedesmal auch die bequemste und passendste Hand wählt. Letzteres richtet sich aber ganz nach der Lage des Kindes und der Unterextremitäten: es gilt als Hauptregel, von der nur ausnahmsweise abgewichen werden darf, da, wo die Füsse in der rechten Mutterseite liegen (der häufigste Fall), mit der linken Hand, und bei ihrer Lage in der linken Seite mit der rechten die Wendung zu vollziehen. Genau hat daher der Geburtshelfer auch in dieser Beziehung vor jeder Wendung zu untersuchen, wobei er kein Mittel

versäumen darf, um das gewünschte Resultat zu erlangen: er darf sich hier zur Untersuchung der halben, ja selbst der ganzen Hand bedienen, Alles, was sonst wohl den Geburtshelfer von dieser Untersuchungsweise abhalten würde, muss hier vor der hohen Wichtigkeit der vorzunehmenden Operation selbst in den Hintergrund treten. Er versäume dabei auch die äussere Untersuchung nicht, die ihm häufig über die Lage der Füsse Aufschluss giebt: er forsche nach der Art der von der Mutter gefühlten Bewegung, nehme selbst die Auscultation mit zu Hülfe, und suche in ganz verzweifelten Fällen, wo ihn Alles verlässt, der Erfahrung gemäss die Füsse in der rechten Mutterseite, wähle mithin die linke Hand. — Die wohlerwärmte Hand, äusserlich mit Fett bestrichen, womit auch die untere Hälfte des Unterarms bis über das Ellenbogengelenk überzogen werden muss (der Arm selbst ist bis zur Mitte des Oberarms zu entblössen), wird in den kleinsten Durchmesser zusammengelegt (Zeige- und Ringfinger ruhen unter dem Mittelfinger, der Ohrfinger liegt unter dem Ringfinger, der Daumen aber in der Höhlung zwischen Ohr- und Zeigefinger), und so während einer Wehe in die Scheide eingeführt. Dies geschieht in der Art, dass der Ulnarrand der Mittelhand mit stark gesenkten Fingern die Schamlippen theilt (Unterarm und Hand bilden einen rechten Winkel), worauf die Hand selbst vor den Geschlechtstheilen erhoben wird, bis die von unten her sich nähernden Fingerspitzen den Eingang der Scheide erreicht haben: in drehender Bewegung, mit ihrer grössten Breite anfangs im Längendurchmesser der Schamspalte und des Beckenausgangs, dringt die Hand weiter in die Scheide hinauf; sie nimmt nun eine solche Richtung an, dass der Ulnarrand nach hinten seitlich nach einer *Symphysis sacro-iliaca*, die Volarfläche aber schräg nach vorn gewendet ist; die Fingerspitzen u. s. w. dringen durch den Muttermund, dessen seitliche Hälfte hinter dem Rücken der Hand nach aussen zu liegen kommt. Das Einbringen der Hand in die Scheide ist im höchsten Grade schmerzhaft, und muss daher mit der grössten Vorsicht und so sanft als möglich geschehen: jedes Zerren der Schamhaare, der etwa verlängerten Nymphen u. s. w. hat man zu vermeiden. So gelangt die immer noch in den kleinsten Durchmesser zusammengelegte Hand bis zu den Eihäuten, und es tritt nun der zweite Act, nämlich die Eröffnung derselben, ein.

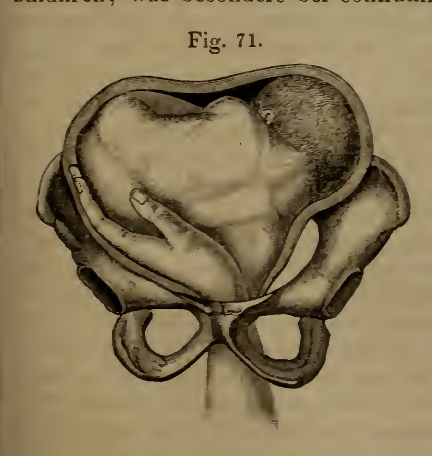
§. 545. *b*) Das Sprengen der Eihäute. Ist die Hand bis zu den Eihäuten vorgedrungen, so kann das jetzt vorzunehmende Verfahren ein doppeltes sein. Die Hand sprengt entweder die Eihäute gerade im Mittelpunkte des Muttermundes, dringt sofort in die gemachte Oeffnung ein, um die Füsse des Kindes aufzusuchen: oder die Hand gleitet zwischen den unverletzt gelassenen Eihäuten und der Gebärmutterwand hinauf, bis sie in der Nähe der Füsse angelangt ist, sprengt die Eihäute vor den Füssen (Deleurye) und lässt sofort das Herabziehen derselben folgen *). Da durch das so lange als möglich erhaltene Fruchtwasser die eigentliche Wendung bedeutend erleichtert wird, so ist dieses letztgenannte Verfahren dem ersten bei Weitem vorzuziehen, nur muss dann auch das Hinaufgleiten der Hand zwischen Eihäute und Gebärmutterwand durchaus keinen Schwierigkeiten unterliegen und der Geburtshelfer von der Lage des Kindes genaue Kenntniss haben. Die Hand dringt demnach vorsichtig und zwar ausser einer Wehe mit nach der Gebärmutter zugekehrtem Rücken zwischen den Häuten und der Uterinwand seitlich in die Höhe: die Finger sind mit stets geschärftem Tastsinne nach den Häuten und den durchzufühlenden Kindestheilen gerichtet; ist die Hand zu der Gegend, wo die Füsse liegen, gekommen, so hat sie hier die Eihäute zu öffnen und sich

*) F. A. Deleurye, *Traité des accouchemens* 1770. p. 223. §. 691.

bereit zu machen, des Kindes Füsse zu ergreifen. Sollten während des Hinaufgleitens der Hand sich Wehen einstellen, so bleibe die Hand in ausgestreckter Lage ruhig liegen, bis die Contractionen vorüber sind, und schreite dann erst weiter vorwärts. — Sollte es aber nothwendig werden, die Eihäute schon im Muttermunde zu sprengen, wozu sehr viel Fruchtwasser, Schwierigkeit, zwischen den Eihäuten und der Uterinwand emporzugleiten, nicht genaue Kenntniss der Lage des Kindes auffordern, so wähle man dazu eine wehenfreie Zeit; die Hand dringt sofort in die gemachte Oeffnung ein, um so viel Fruchtwasser als möglich zu erhalten, man verschafft sich noch einmal die jetzt sehr erleichterte Kenntniss von der Lage des Kindes, nimmt auf die Beschaffenheit des Beckens Rücksicht und sucht alsbald die Füsse des Kindes auf.

§. 546. *c*) Das Aufsuchen und Ergreifen der Füsse. — Hat der Geburtshelfer die Eihäute im Muttermunde gesprengt, so führt er rasch die eingedrungene Hand sofort nach der Seite hinauf, wo die Füsse des Kindes liegen: sollte der auf dem Beckeneingange liegende Kindestheil der weiter einzuführenden Hand ein Hinderniss entgegenstellen, so hat der Geburtshelfer denselben vorsichtig zu erheben und etwas nach der den Füssen entgegengesetzten Seite zu schieben, und dann die Hand weiter in die Höhe zu führen: er schone dabei die Wände der Gebärmutter, halte sich mehr an den kindlichen Körper, lasse aber bei einer eingetretenen Wehe, wobei sich die Gebärende jedes Mitdrängens zu enthalten hat, die Hand ruhig liegen, bis jene vorübergegangen ist: jeder dem Kinde nachtheilige Druck muss aber vermieden, besonders dürfen Bauch und Nabelschnur nicht gedrückt oder gezerrt werden. In manchen Fällen gelangt die Hand geradezu zu den Füssen und kann dieselben unmittelbar umfassen: vor einer Verwechselung der Hände mit den Füssen wird die genaue Prüfung der Theile selbst, die sich der Hand darbieten, schützen. Sollte es aber nicht gelingen, unmittelbar zu den Füssen die Hand rasch fortzuführen, was besonders bei contrahirten Uterinwänden, starkem Kinde, vorhergegangener Entleerung einer bedeutenden Menge von Fruchtwasser der Fall ist, so gleitet man an der Seitenfläche des Kindes allmälig in die Höhe, bis man zum Steiss gelangt, von wo aus man hernach leicht zu den im Knie gebogenen Unterextremitäten kommt. Grosse Beihülfe leistet aber auch die nicht in der Gebärmutter beschäftigte Hand des Geburtshelfers: sie muss auf den Unterleib der Gebärenden gelegt werden, wo sie die Gebärmutter zu fixiren hat und die andere Hand bei ihren Verrichtungen durch gelinden Gegendruck unterstützt, ja sie kann in manchen Fällen durch Zuführen der äusserlich leicht durchzufühlenden Unterextremitäten bei dem Aufsuchen und Ergreifen derselben von dem entschiedensten Nutzen werden. — Hat aber nun die innerlich beschäftige Hand die Füsse aufgefunden, und macht sie sich bereit, dieselben zu ergreifen, so kommt in Frage, ob sie beide Füsse herabziehen oder sich nur mit einem begnügen soll. Die Entscheidung dieser Frage hängt von der Möglichkeit des Gelingens, beide Füsse zu ergreifen, ab: man begnüge sich aber mit einem Fusse, sobald das Ergreifen beider Füsse nicht mit der

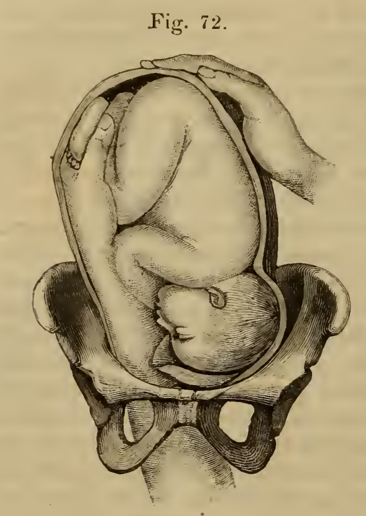
Fig. 71.



Das Hinaufgleiten der Hand zu den Füssen bei einer Querlage.

grössten Leichtigkeit geschehen kann, und verwandle so den Fall in eine unvollkommene Fusslage, deren grosse Vortheile theils schon oben auseinandergesetzt sind (§. 325), theils bei der Extraction, wo diese nothwendig wird, weiter erörtert werden sollen. In den bei Weitem meisten Fällen wird daher vom Geburtshelfer die Wendung auf einen Fuss vorgenommen werden. Zu dem Ende macht sich die Hand bereit, den ihr am nächsten liegenden zu ergreifen, sei es nun, dass sie geradezu an den Fuss selbst gelangen kann, oder dass sie, sich auf dem Schenkel oder in der Kniebuge befindend, denselben durch einen vorsichtig angebrachten Druck sich zubeugt. Im ersten Falle nehmen Zeige- und Mittelfinger den Fuss in der Knöchelgegend zwischen sich, der Daumen legt sich auf die Fusssohle, wobei der Rücken der Hand selbst fortwährend mehr nach hinten gekehrt bleibt: im zweiten Falle aber werden die Finger und der Daumen theils auf die Kniegegend, theils in die Kniekehle gelegt, durch einen mässigen Druck der Oberschenkel dem Unterleibe des Kindes genähert, und so der Unterschenkel den nun zu dem Fusse herabgleitenden Fingern zugebogen, welche ihn in der schon beschriebenen Art erfassen. — Ist aber der Geburtshelfer im Stande, beide Füsse zu ergreifen, so geschieht dies in der Art, dass er den Mittelfinger in der Knöchelgegend zwischen beide Füsse bringt, Zeige- und Ringfinger an den äusseren Knöchel jedes Fusses anlegt, den Daumen aber auf den Plattfüssen ruhen lässt. Auch gelingt es zuweilen, beide Unterextremitäten zuvörderst in den Knieen zu beugen und so die Füsse der Hand zuzubringen, die hernach in der angegebenen Weise ergriffen werden.

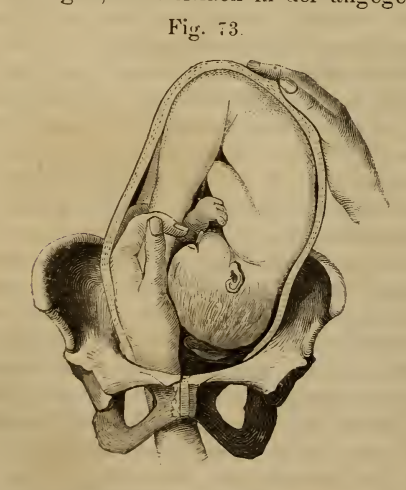
Fig. 72.



Das Ergreifen des Fusses bei einer Kopflage

§. 547. *d*) Herabziehen der Füsse. — Es folgt dieser letzte Act, die eigentliche Wendung des Kindes, ohne Verzug dem vorigen: die gefasste Unterextremität wird vorsichtig mit gehöriger Berücksichtigung der Articulation herabgeleitet, wobei der Rücken der Hand am besten wieder vor der entsprechenden *Symphysis sacro-iliaca* seine Lage findet; sollte dabei der auf dem Beckeneingange (ursprünglich) vorliegende Kindestheil sich nicht von selbst in die Höhe begeben, so kann der Daumen der Hand, welche den Fuss ergriffen hat, denselben zur Seite und aufwärts drängen, oder es übt der Ballen der Hand während des Herabziehens des Fusses einen ähnlich wirkenden Druck aus. Auch die äusserlich auf dem Unterleibe liegende Hand hilft durch gehöriges Aufwärtsstreichen

Fig. 73.



Das Herabziehen des ergriffenen Fusses

und zweckmässig angebrachten Gegendruck zur Erhebung des kindlichen Körpers. Ist aber der Fuss, oder sind beide so weit herabgeführt, dass die Hüften in den Beckeneingang getreten sind und der Kopf gegen den Gebärmuttergrund sich gerichtet hat, so ist die Wendung des Kindes beendigt und es tritt nun die Behandlung der Fussgeburt, der unvollkommenen, wo das Kind nur auf einen Fuss gewendet, der vollkommenen, wenn dieses auf beide Füsse geschehen ist, ein.

B. Wendung nach abgeflossenem Fruchtwasser.

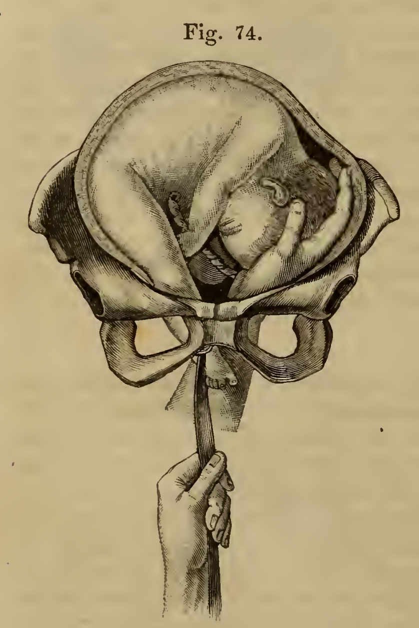
§. 548. Nicht immer wird das Wendungsgeschäft in denjenigen Fällen erschwert, in welchen der Geburtshelfer das Fruchtwasser bereits abgeflossen findet. Die Zeit, welche seit dem Abflusse verstrichen ist, der Zustand, in welchem sich die Gebärmutter befindet, so wie die Lage des Kindes, welche dasselbe nach dem abgeflossenen Fruchtwasser eingenommen, sind hier von entscheidendem Einflusse. Ist seit dem Abgange des Fruchtwassers noch keine geraume Zeit verflossen, hat sich die Gebärmutter noch nicht zu fest um die Frucht zusammengezogen, ist das (fehlerhaft gelagerte) Kind mit seinem vorliegenden Theile (der Schulter) noch nicht zu tief ins kleine Becken herabgetrieben, oder hat sich sonst keine weitere üble Complication, z. B. Vorfall des Arms, gebildet, so ist die Ausführung der Wendung keinen besonderen Schwierigkeiten unterworfen. Die Regeln bleiben daher auch ganz dieselben, wie sie oben angegeben, nur dass das Sprengen der Eihäute wegfällt und die eingegangene Hand sofort auf das vorgelagerte Kind trifft. Man schone beim Vordringen der Hand die Wände der Gebärmutter so sehr als möglich, um diese selbst nicht zu störenden Zusammenziehungen zu reizen: sollten aber diese wirklich erfolgen, so muss auch hier die Hand ruhig das Vorübergehen derselben abwarten.

§. 549. Ist aber das Fruchtwasser schon lange abgeflossen und hat sich die Gebärmutter schon fest um das Kind zusammengezogen, steht vielleicht der fehlerhaft vorliegende Kindestheil schon tief und wenig beweglich im kleinen Becken, dann ist der Fall ein schwieriger geworden und erfordert von Seiten des Geburtshelfers die grösste Vorsicht, Ausdauer und Geduld: gewaltsames Erzwingen der Wendung kann unter diesen Verhältnissen den grössten Schaden, besonders Zerreissung der Gebärmutter, anrichten. Sehr zweckmässig ist es, zuvörderst bei schon längst abgegangenem Wasser ölige oder erweichende Einspritzungen in die Scheide, z. B. von Milch oder Hafergrützschleim, selbst von blossem lauwarmen Wasser, zu machen: das Einführen der Hand und die Drehung der Frucht wird dadurch sehr erleichtert und minder schmerzhaft. Die Wahl der Hand kann sich hier nicht immer nach der Lage des Kindes und der Seite, in welcher sich die Füsse befinden, richten: häufig wird ein Wechseln der Hände nöthig, je nachdem entweder die zuerst eingebrachte Hand selbst, ehe sie ihren Zweck erreicht hat, erlahmt, oder auch in manchen Fällen der Geburtshelfer erst dann, nachdem er mit der einen Hand eingegangen, sich für die andere Hand, als der zur Wendung bequemeren, entscheiden musste, um so mehr, als in solchen schwierigen Fällen zuweilen erst durch die bereits eingegangene Hand über die wahre Lage des Kindes in Bezug auf seine Unterextremitäten Aufschluss erhalten wird. Als feste Regel gilt es, den vorliegenden Kindestheil durchaus nicht gewaltsam in die Höhe zu drängen, sondern sich zu bestreben, denselben mit grosser Vorsicht etwas empor-

zuheben *); die Hand dringt hierauf neben demselben in die Höhe, um zu den Füssen des Kindes zu gelangen: erst dann, wenn es gelungen ist, einen Fuss zu erfassen und herabzuziehen, darf der vorliegende Kindestheil, wenn er nun nicht von selbst in die Höhe sich bewegt, mit dem Daumen oder Ballen der Hand zurückgedrängt werden, wobei auch die äusserlich liegende Hand in der angegebenen Weise thätig mitwirken kann. Unerlässlich ist es auch hier, bei dem weiteren Vordringen der Hand die Uterinwandungen nicht zu pressen oder zu reizen, sondern sich mehr an den kindlichen Körper zu halten, dessen Bauchfläche aber zu vermeiden. Es genügt aber vollkommen, wenn die Hand in diesen schwierigen Fällen auf der Hüftgegend oder den Hinterbacken des Kindes angelangt ist: durch starke Beugung des Schenkels gegen den Bauch des Kindes und durch vorsichtiges Auswärtsdrängen desselben, welchen Handgriff die Finger an der inneren Fläche des Schenkels zu verrichten haben, gelingt die Herabbewegung des Unterschenkels und die Ergreifung des Fusses. Ist es möglich, die Hand bis zum Knie der zu lösenden Extremität zu bringen, so kann auch durch das hier angebrachte Zubeugen (§. 546) das Umfassen des Fusses bezweckt werden.

§. 550. Zuweilen gelingt es zwar, unter den angegebenen Verhältnissen den Fuss des Kindes in die Scheide herabzubringen, allein die eigentliche Umdrehung des Kindes erfolgt dennoch nicht, sondern der ursprünglich vorgelagerte Kindestheil, sei dieser die Schulter oder der Kopf, bleibt hartnäckig im Eingange des Beckens oder selbst noch tiefer stehen. Hier empfiehlt sich das unter dem Namen des „doppelten Handgriffes" angegebene Verfahren, welches darin besteht, dass um den hereingeleiteten Fuss eine Schlinge gelegt wird, und nun mit den Fingern der einen in die Scheide eingeführten Hand der vorliegende Kindestheil kräftig in die Höhe gedrängt wird, während die andere Hand den angeschlungenen Fuss durch Anfassen der Schlinge zu gleicher Zeit anzieht. Man hüte sich indessen ja vor jeder rohen Gewalt bei diesem Verfahren, und stehe lieber, wo es gehörig angewendet nicht bald zum Ziele führt, von demselben ab, als dass man durch Erzwingung desselben für die Mutter die grössten Nachtheile herbeiführt **).

Fig. 74.



Der doppelte Handgriff.

---

*) Diese sogen. „*Préparations*" hat zuerst Levret dringend empfohlen: *L'art des accouchemens. Par.* 1766. 8. 3. *Edit.* (die erste Ausgabe erschien 1753) §. 756 u. 767, und nach ihm sind diese Lehren von seinem würdigen Schüler G. W. Stein ausführlich beschrieben und in unserem Vaterlande verbreitet worden. S. dess. pract. Anleit. zur Geburtsh. Cassel 1772. 8. S 99. §. 361 u. folg.

**) Just. Siegemundin, Die churbrandenburgische Hoff-Wehemutter. Cölln a. d. Spree. 1690. 4. cap. 4. (Empfehlung des doppelten Handgriffes an vielen Stellen: sie bediente sich dazu des Wendungsstäbchens und der Schlinge.)

§. 551. Wenn aber der Geburtshelfer nach dem abgeflossenen Fruchtwasser den Uterus so fest um das Kind zusammengezogen findet, dass der Ausführung der Wendung die allergrössten Schwierigkeiten sich entgegenstellen, ja schon das mit Gewalt versuchte Einführen der Hand mit der grössten Gefahr verbunden ist, so muss den weiteren Operationsversuchen eine zweckmässige (therapeutische) Behandlung vorhergehen, wodurch die Constriction der Gebärmutter gehoben wird, und letztere, nachgiebiger geworden, später das ausführen lässt, was für den Augenblick unmöglich ist. Sobald die zu feste Constriction des Uterus um das Kind nur eben Folge des abgeflossenen Fruchtwassers ist, und sich weiter keine Complicationen hinzugesellt haben, die Gebärende sich (relativ) wohl befindet, der Puls keine Abweichung zeigt, weder Hitze noch Durst in vermehrtem Grade zugegen ist, der Unterleib selbst gegen Druck nicht besonders empfindlich gefunden wird, so sind Injectionen von lauwarmen Wasser u. dergl. in die Scheide, und wo möglich in die Uterinhöhle selbst, lauwarme Ueberschläge über den Unterleib von erweichenden Kräutern, ja selbst ein allgemeines lauwarmes Bad, von entschiedenem Nutzen. Bleibt die Gebärmutter dennoch in dem genannten Zustande, so hilft eine recht starke Venaesection, wonach der Uterus nachgiebig wird und nun die Einführung der Hand und die Wendung zulässt.

§. 552. Ist aber wahrer Krampf der Gebärmutter vorhanden, welcher die zu unternehmende Wendung verhindert, so wird sich dieser Zustand auch im Allgemeinbefinden der Gebärenden deutlich genug aussprechen. Der Geburtshelfer muss aber hier wohl zwei Fälle unterscheiden, welche auf die Wahl der anzuwendenden Mittel von dem entschiedensten Einflusse sind. Es kann nämlich die Constriction der Gebärmutter entweder mit einem entzündlichen Leiden vergesellschaftet sein, oder es kann dieselbe in einem reinen Nervenleiden ihren Grund haben. In jenem ersten Falle, der wohl auch an eine plethorische Constitution gebunden ist, beobachtet man grosse Hitze und Durst, Röthe des Gesichts, funkelnde Augen, Trockenheit der Haut, kleinen harten oder vollen, zuweilen auch unterdrückten Puls: der Leib ist äusserst hart und schmerzhaft, die Vagina heiss und gewöhnlich trocken, der Muttermund äusserst empfindlich und oft wulstig gespannt; die Gebärende im höchsten Grade ungeduldig, sehnlichst nach Hülfe verlangend. Das Hauptmittel bleibt hier eine tüchtige Venaesection, welche oft allein ausreicht, die früher versagte Wendung möglich zu machen: ihre Wirkung wird, wenn diese nicht auf der Stelle eintritt, durch Injectionen von Oleosis, durch Fomentiren des Unterleibes mit erweichenden Kräutern, nach Maassgabe durch eine innerlich zu nehmende Oel-Emulsion mit *Sal mirabile Glauberi* unterstüzt. — Der zweite Fall, wo sich das Grundleiden mehr im Nervensysteme ausspricht, pflegt bei sensibeln, nervösen Subjecten sich einzustellen: die Gebärende hat dabei ein mehr bleiches, entmuthigtes Gesicht, die Haut ist trocken, aber nicht sehr heiss, der Puls klein und zusammengezogen, der Leib selbst nicht besonders schmerzhaft, aber die Gebärmutter fast noch fester, als im vorigen Fall, um das Kind zusammengezogen: Scheide und Muttermund sind heiss und trocken, der letztere ist sehr gespannt und bei der geringsten Berührung ausserordentlich empfindlich. Hier passen äusserliche Umschläge von Chamillen, Einreibungen von erwärmtem *Ol. Hyoscyam.* oder *Chamomillae*: Injectionen von Oel oder Absuden von Hyoscyamus- und Cicutakraut: Einlegen eines Schwammes in die Scheide, welcher in Chamillen-Aufguss oder dergl. getränkt ist: ein allgemeines Bad; zum innerlichen Gebrauch Opium, von dessen einfacher Tinctur man 10 bis 15 Tropfen, und nöthigenfalls mehr, selbst wiederholt, reichen muss. Auch ist in diesen Fällen von der Anwendung des Chloroforms Gebrauch zu machen, um durch die eingetretene Anaesthesirung den Uterus nach-

giebig zu machen. — Von Zeit zu Zeit hat der Geburtshelfer zu untersuchen, um, sobald die Gebärmutter nachgiebig geworden, die Wendung zu unternehmen, welche unter diesen Verhältnissen, bei beharrlichem Gebrauche der angegebenen Mittel, bei gehörigem Abwarten des rechten Zeitpunktes zur Operation, und dann unter Befolgung der (§. 549) angegebenen Regeln am Ende doch noch gelingen wird.

C. Wendung bei noch wenig erweitertem Muttermunde.

§. 553. Die Wendung kann erforderlich sein, ehe noch der Muttermund diejenige Weite erlangt hat, welche das Einführen der zur Operation bestimmten Hand erleichtert (§. 539). In diesen Fällen muss die künstliche Erweiterung des Muttermundes der Wendung vorangehen, welche dann oft den schwierigsten Act der Operation ausmacht. Grössere oder geringere Nachgiebigkeit der Muttermundsränder sind indessen für die Ausführung dieses Verfahrens maassgebend, welches freilich dann zu den allerschwersten gehört, wenn der Muttermund so wenig geöffnet ist, dass er kaum einen Finger zulässt. Es wird daher immer ein grosser Gewinn für den Geburtshelfer sein, wenn er in solchen Fällen wenigstens noch so lange warten kann, bis der Muttermund durch eigene Selbstthätigkeit der Natur (Wehen) nur einigermaassen sich erweitert hat und in seinen Rändern nachgiebig geworden ist. Die Tamponade giebt dazu ein treffliches Mittel an die Hand, durch ihre Wirkung auf das untere Gebärmutter-Segment und Hervorrufung kräftiger Wehen den günstigeren Zeitpunkt für die weitere künstliche Dilatation des Muttermundes abzuwarten, sobald diese nur ohne Gefahr für die Mutter geschehen kann. (Ueber die Tamponade s. unt. die Behandl. der *Plac. praevia.*)

§. 554. Die künstliche Erweiterung des Muttermundes, um gleich darauf die Wendung folgen zu lassen, wird auf folgende Weise bewirkt: der Geburtshelfer führt zuerst den Zeigefinger derjenigen Hand, welche der Lage der Füsse in der Gebärmutter entspricht, in den Muttermund, und macht mit demselben so schonend als möglich Kreisbewegungen, welche den Muttermund ausdehnen. Er sucht dann den Mittelfinger ebenfalls einzuführen und macht nun mit beiden die rotirenden Bewegungen, worauf er den Daumen zwischen Zeige- und Mittelfinger allmälig höher bringt, um so beide Finger von einander zu trennen und den Muttermund noch mehr zu dilatiren: nach und nach suchen auch der vierte und fünfte Finger nachzudringen, so dass nun mit den Spitzen aller Finger die kreisförmigen Bewegungen eintreten und so das Durchdringen der Hand bei weiter geöffnetem Muttermunde möglich wird. Die Hand dringt dann höher in die Gebärmutterhöhle ein und wendet das Kind nach den angegebenen Regeln. — Muss nach geschehener Wendung die Extraction des Kindes nachfolgen, wie solches bei lebensgefährlichen Zufällen, z. B. Blutungen u. s. w., angezeigt ist, so hat der Geburtshelfer das *Accouchement forcé* verrichtet, welches eben darin besteht, die rasche, schleunige Entbindung früher vorzunehmen, ehe von Seiten des Muttermundes der passende Zeitpunkt gekommen ist, so dass zwischen der Erweiterung des Muttermundes und der völligen Herausbeförderung des Kindes kein Zwischenraum liegt.

§. 555. Zuweilen ist es aber nicht möglich, in solchen Fällen, wo schleunige Wendung mit nachfolgender Extraction angezeigt ist, mit der Hand auf die beschriebene Weise die Erweiterung des Muttermundes vorzunehmen. Dann bleibt nichts übrig, als die Erweiterung des Muttermundes mit schneidenden Instrumenten vorzunehmen, worüber im nächsten Capitel das Nöthige angegeben werden soll.

D. Specielle Fälle der Wendung.

Die §. 543 u. folg. angegebenen Regeln für die Ausführung der Wendung gelten zwar in allen Fällen, indessen können sie durch die Lagen, welche die zu wendenden Kinder einnehmen, modificirt werden, und diese sind daher bei jeder Wendung selbst zu berücksichtigen. Demnach kommen hier Schulterlagen, Kopflagen, so wie der bei diesen Lagen sich ereignende Vorfall der Arme und des Nabelstrangs in Betracht: alle diese Zustände fordern noch besondere Regeln, welche neben jenen allgemeinen zu betrachten sind. §. 556.

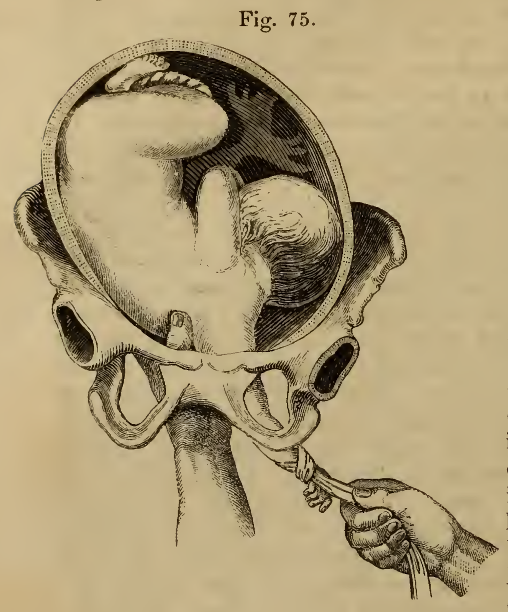
1. Schulterlagen. — *a*) Einfache (§. 448). Die Wendung unterliegt bei diesen Lagen keinen besonderen Schwierigkeiten, am allerwenigsten, wenn der Rücken des Kindes nach vorn gekehrt ist und mithin die Füsse nach der hinteren Wand des Uterus liegen. Die der Lage der Füsse entsprechende Hand des Geburtshelfers gleitet hier an der hinteren Beckenwand, vor einer *Symphysis sacro-iliaca* in die Höhe, und bewirkt nach den angegebenen Regeln die Wendung des Kindes. Sollten aber die Füsse der vorderen Gebärmutterwand zugekehrt sein, so muss die Hand, nachdem sie in die Höhle der Gebärmutter eingeleitet ist, sich vorsichtig so nach vorn wenden, dass nun ihr Rücken gegen die Bauchwand der Mutter zugekehrt ist: die Finger umfassen den Unterschenkel, beugen ihn im Kniegelenk, so dass der Oberschenkel dem Unterleibe des Kindes sich nähert, und führen ihn so herab. Die äusserlich auf dem Bauche der Mutter liegende Hand kann dabei die innerlich beschäftigte Hand um so thätiger unterstützen, da der Fuss bei dieser Lage deutlich durch die Bauchdecken gefühlt werden kann. Sollte aber bei dieser Lage die Herabführung des Fusses unüberwindliche Schwierigkeit machen, was besonders bei längst abgeflossenem Fruchtwasser der Fall sein kann, so führt eine veränderte Lage der Gebärenden oft zum gewünschten Ziele: man lässt die Gebärende sich quer über einem gewöhnlichen Bette auf die Kniee und Ellenbogen lagern, und führt nun die passende Hand (die rechte, wenn die Füsse nach rechts liegen), von hinten nach der vorderen Bauchwand der Gebärenden ein, und hat so das Gelingen der Wendung sicher zu hoffen. §. 557.

b) Eingekeilte Schulter. — Die Hauptschwierigkeit besteht hier in dem Einbringen der Hand neben der vorliegenden, oft tief ins Becken herabgetriebenen Schulter, ja die Unmöglichkeit hängt hier so häufig von der fest um das Kind zusammengezogenen Gebärmutter ab, daher die oben (§. 552) angegebene Behandlungsweise hier zuvörderst ihre Anwendung finden muss. Gewaltsames Zurückbringen des vorliegenden Kindestheils ist jedenfalls zu vermeiden: Wechseln der Hände wird dabei nicht selten nothwendig, wie überhaupt hier derjenigen Hand der Vorzug zu geben ist, welche zum Einführen die bequemste ist, was sich nach dem Raume richtet, der rechts oder links neben der vorliegenden Schulter angetroffen wird. Den ermüdeten Arm kann der Geburtshelfer mit Branntwein oder dergl. öfters waschen, um ihm so neue Kraft zu geben. Zuweilen ist auch hier die Knie-Ellenbogenlage von Nutzen, und nicht selten macht sich der sogenannte doppelte Handgriff, nachdem ein Fuss eingeleitet ist, nothwendig (§. 550). §. 558.

c) Schulterlage mit vorgefallenem Arme. — Das Erste, welches der Geburtshelfer bei dieser fehlerhaften Lage zu thun hat, ist, den vorliegenden Arm an eine Schlinge zu legen, welche über das Handgelenk des Geburtshelfers oberhalb der Knöchel angebracht wird: der Nutzen dieses Ver- §. 559.

fahrens zeigt sich einmal schon vor der Wendung, dann aber auch noch da, wo das gewendete Kind extrahirt werden muss. Während nämlich die eine Hand in die Scheide eindringt, sei es, um zu untersuchen, oder um die Wendung zu verrichten, hält die andere Hand die Schlinge und lenkt so den Arm nach dieser oder jener Seite, wie es gerade erforderlich ist, um der einzugehenden Hand ihr Geschäft zu erleichtern, was da um so nothwendiger ist, wenn der vorgefallene Arm, im höchsten Grade angeschwollen, den Raum beengt (Fig. 75). Gewöhnlich leitet dann der Geburtshelfer an der inneren Seite des Armes die entsprechende Hand ein, da, wenn der Arm weiter nicht verdreht ist, er von hier aus zu den Füssen gelangen wird. Im Uebrigen erfordert dieser Fall kein eigenes Verfahren: die Regeln für die Wendung sind dieselben wie bei *a* und *b*, ja zuweilen ist die Wendung durch den Vorfall des Armes nicht einmal erschwert, indem der eingehenden Hand nach hinten mehr Raum, als unter anderen Verhältnissen, sich darbieten kann. Dagegen können auch bei weit aus den Geschlechtstheilen heraushängendem Arme, bei tief und fest eingekeilter Schulter, bei längst erschöpfter Wehenkraft der Gebärenden und der fest um das Kind zusammengezogenen Gebärmutter diese Fälle zu den verzweifeltsten sich gestalten, und alle die früher angegebenen Verfahrungsweisen, welche bei den schwierigsten Wendungsfällen erforderlich sind, nothwendig machen: besonders wird hier die vorbereitende Behandlung (§. 552) oft die wesentlichsten Dienste leisten*).

Fig. 75.



Angelegte Schlinge an den vorgefallenen Arm. Einführung der Hand zur Wendung.

§. 560. 2. Wendung bei vorliegendem Kopfe. — Scheint es gleich, als müsste bei diesen Lagen die Operation erschwerter sein, weil die Füsse dabei am weitesten von dem Muttermunde entfernt liegen, so bestätigt die Erfahrung solches keineswegs: gewöhnlich ist da, wo die Wendung hier angezeigt ist, das Fruchtwasser noch vorhanden, der Kopf kann in der Regel leicht vom Eingange weggebracht werden, die Hand findet bequemen Raum, zu den Füssen zu gelangen, und die Gebärmutter ist bei Kopflagen günstig configurirt. Man wähle nur die passende Hand, welche gewöhnlich die linke sein wird, da die Füsse meistens bei Kopflagen nach der rechten Seite liegen: leicht dringt diese ein, schont die Eihäute, wo sie noch vorhanden, und sprengt sie wo möglich erst vor den Füssen, welches Verfahren die Wendung sehr erleichtert. — Ist aber das Wasser schon abgeflossen, so hebt die Hand, ehe sie höher hinaufgeht, erst den Kopf nach und nach behutsam in die Höhe, und

*) P. Uso Walter, Von der Wendung auf die Füsse bei vorgefallenem Arm. Riga u. Dorp. 1834. 8.

drängt ihn etwas zur Seite, damit derselbe, wenn ein Fuss oder beide hereingeleitet sind, sich dann desto leichter erhebe und die völlige Umwendung des Kindes nicht hindere. Geschieht Letzteres, so ist von dem genannten doppelten Handgriffe (§. 550) Anwendung zu machen. Bei der Erhebung des Kopfes hüte man sich vor jeder Gewalt und meide bei Gesichtslagen besonders die Augen. S. oben Fig. 72 u. 73.

§. 561. Kopflagen mit vorliegendem Arme. — Ist unter diesen Verhältnissen die Wendung angezeigt (§. 456), so wird, wenn der Arm sehr tief liegt, an denselben eine Schlinge angelegt (§. 559), die Operation selbst aber ganz nach den eben angegebenen Regeln verrichtet. Sollte sich später etwa das Anlegen einer zweiten Schlinge an den hereingeleiteten Fuss nothwendig machen, so wähle man ja hierzu eine von der am Arme liegenden von Farbe verschiedene, um später dieselbe nicht zu verwechseln.

§. 562. 3. Vorgefallene Nabelschnur. — An und für sich erfordert dieser Fall keine besonderen Regeln: der Geburtshelfer muss sich nur einer vorsichtigen Eile befleissigen, da das Leben des Kindes dabei in der grössten Gefahr schwebt, auch nicht selten nach der Wendung die Extraction des Kindes gleich vorzunehmen ist, um von demselben die Gefahr des Absterbens abzuwenden, oder das schon todtschwache durch kräftige Belebungsversuche zu retten. In Bezug auf den vorgefallenen Nabelstrang hat der Geburtshelfer diesen vor jedem Drucke und vor jeder Zerrung mit der eingegangenen Hand zu bewahren: ihn, wie Manche rathen, mit den Fingern in die Gebärmutterhöhle zurückzubringen, ist durchaus unstatthaft. Man lässt denselben ganz ruhig liegen, geht mit der Hand an ihm vorbei und verrichtet, unbekümmert um denselben, die Wendung nach den angegebenen Regeln, mag der Nabelstrang neben dem vorliegenden Kopfe oder den Schultern vorgefallen sein.

§. 563. Wenn einige, besonders ältere Geburtshelfer die Verwandelung der Steisslage in eine Fusslage ebenfalls zur Wendung gerechnet haben, so steht einer solchen Annahme der Umstand im Wege, dass bei jenem Verfahren des Kindes Rumpf in der ursprünglichen Längslage belassen wird, und nur ein Fuss (selten beide) herabgeleitet wird, das Kind also nicht um seine Querachse gedreht oder gewendet wird. Da auch ausserdem der Verwandelung der Steiss- in eine Fusslage die sofortige Extraction in den bei Weitem meisten Fällen nachfolgt, ja diese durch jenes Verfahren erst möglich gemacht wird, so wird von demselben unten im betreffenden Capitel „Von der Extraction bei vorliegendem Steisse“ die Rede sein.

§. 564. Die angeführten allgemeinen Regeln und die für specielle Fälle aufgestellten Vorschriften sind vollkommen genügend, das Wesentliche für die Ausführung der Wendung zu lehren: zwar kann der praktische Geburtshelfer zu mancherlei Modificationen aufgefordert werden, er wird aber, wenn er die Operationsmethoden, wie sie oben beschrieben wurden, sich zu eigen gemacht, die in vielen Fällen nothwendigen Abweichungen leicht einsehen und dem ihm vorliegenden Geburtsfalle angemessen ausführen können.

II. Die Wendung auf den Kopf.

§. 565. Die Wendung auf den Kopf ist dasjenige Verfahren, durch welches der Kopf des Kindes, wenn derselbe nicht vorliegender Theil ist, in das Becken eingeleitet wird. Bei den grossen Vorzügen, welche die Kopflage für die glückliche Beendigung der Geburt vor der Fusslage hat, würde unbedingt die Wendung auf den Kopf jener auf die Füsse vorzuziehen sein, wenn nicht ihre Anwendung in so vielen Fällen beschränkt würde, ihr Gelingen selbst

da, wo sie versucht werden kann, nie mit Sicherheit zu bestimmen wäre, während die Wendung auf die Füsse in allen Fällen, wo Versuche der Wendung auf den Kopf unternommen werden können, zum sicheren Ziele führt.

§. 566. Bedingungen, unter welchen die Wendung auf den Kopf unternommen werden darf, sind aber folgende: 1) Der Kopf des Kindes darf nicht zu entfernt vom Beckeneingang liegen. 2) Der Körper des Kindes muss sich leicht bewegen lassen, daher darf das Fruchtwasser noch nicht abgeflossen sein und die Gebärmutter sich nicht zu fest schon um das Kind zusammengezogen haben. 3) Es müssen kräftige Wehen vorhanden sein. 4) Es dürfen keine solche Zufälle sich eingestellt haben, welche zur Beschleunigung der Geburt auffordern, z. B. Vorfall des Nabelstrangs u. s. w. 5) Das Becken darf nicht verengt sein. — Unter allen anderen Verhältnissen, als den angegebenen, darf die Wendung auf den Kopf nicht versucht werden: sie wird selten gelingen, und der Geburtshelfer muss dann doch zu einem anderen Verfahren, in der Regel zur Wendung auf die Füsse schreiten, welche aber, sobald er nutzlos die Zeit mit jenen Versuchen hingebracht hat, im höchsten Grade erschwert geworden sein kann.

§. 567. Als Indication zur Wendung auf den Kopf gilt daher eine solche Querlage des Kindes, bei welcher der Kopf nicht zu weit vom Beckeneingang entfernt liegt, und die oben angegebenen Bedingungen vorhanden sind. Da der Erfolg aber hier nie mit Sicherheit vorausgesagt werden kann, so ist dem Geburtshelfer die grösste Vorsicht zu empfehlen: besonders vorsichtig sei er in der Wahl der Methode, ziehe die einfachere der complicirteren vor und denke stets daran, sich für den Fall, wo die Einleitung des Kopfes nicht gelingen sollte, immer noch günstige Momente für die Wendung auf die Füsse, zu welcher er dann doch noch zu schreiten hat, aufzubewahren.

§. 568. Die Wendung auf den Kopf wird aber auf eine zweifache Weise unternommen: 1) durch zweckdienliche Lagerung der Gebärenden, 2) durch gewisse Handgriffe, die entweder äusserlich oder innerlich ausgeführt werden. Die erstere Methode hat den grossen Vorzug, dass sie höchst einfach und schonend, schon sehr früh, mit dem Beginn der Geburt selbst, angewendet werden kann, und dass mithin in den Fällen, wo sie etwa nicht zum Ziele führt, für die später nothwendig gewordene Wendung auf die Füsse nichts versäumt worden ist. Die zweite Methode, besonders diejenige, welche durch innere Handgriffe unmittelbar auf den Kindeskörper wirkt, verspricht freilich mehr und ist daher sicherer: sie ist indessen schmerzhafter, und es dürfen daher, wenn sie nicht bald mit Erfolg gekrönt wird, die Manipulationen nicht zu lange fortgesetzt werden, um die dann nachfolgende Hülfe nicht zu erschweren.

§. 569. 1. Einleitung des Kopfes durch zweckmässige Lagerung der Gebärenden. — Man wendet zu diesem Behufe die Seitenlage an, deren Hauptvortheil in einer veränderten Wirkung der Zusammenziehungen des Uterus auf den kindlichen Körper besteht, wodurch eben im günstigsten Falle eine Umänderung der Lage zu Stande kommt. Die Seitenlage selbst kann schon mit dem Beginne der Geburt angeordnet werden, sobald nur der Geburtshelfer die fehlerhafte Lage erkannt hat. Man wählt die Lage nach der Seite, nach welcher der Kopf liegt, so dass also bei der Lage des Kopfes nach dem linken Darmbeine die Gebärende auf die linke Seite gelagert wird: auch kann unter die Stelle des Unterleibes, nach welcher der Kopf liegt, ein festes Rollkissen untergeschoben werden, gegen welches die Gebärende mit mässiger Kraft andrängen muss. Von Zeit zu Zeit untersucht man, um sich von der Wirkung dieses Verfahrens zu überzeugen: ist der Muttermund ganz ausgedehnt, die Blase springfertig, oder das Wasser eben abgeflossen, ohne

dass eine Aenderung der fehlerhaften Kindeslage eingetreten, so hat der Geburtshelfer lieber gleich die Wendung auf die Füsse zu machen, als durch weiter fortgesetzte Versuche der Einleitung des Kopfes die köstliche Zeit zu verlieren. Sollte aber der Kopf sich dem Beckeneingange genähert haben, oder gar schon auf demselben sich befinden, der Muttermund ganz ausgedehnt, und sollten die Eihäute springfertig sein, so können letztere künstlich gesprengt werden: durch Reiben des Unterleibes der Gebärenden sucht man die Wehenthätigkeit zu verstärken, damit das Kind in der nun angenommenen Lage erhalten werde.

§. 570. 2. Einleitung des Kopfes durch Handgriffe. — *a*) Der Versuch, durch äussere Manipulationen das fehlerhaft gelagerte Kind mit dem Kopfe in das Becken zu bringen, ist von den älteren Geburtshelfern vielfach empfohlen worden: Wigand hat aber in der neueren Zeit das Verdienst, die Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe einer genauen Prüfung zu unterwerfen, und für sie bestimmte Verfahrungsweisen anzugeben*). Die ganze Kunst des Herableitens durch äussere Handgriffe beruht auf der gehörigen Benutzung der Lehre vom *Planum inclinatum* in der Mechanik. Es müssen nämlich die äusserlich auf den Bauch wirkenden Kräfte (die Hände) in lauter entgegengesetzten, schiefliegenden, fast parallel laufenden Flächen oder Richtungen gegen die beiden Enden des Kindes, gegen Kopf und Steiss, applicirt und solchergestalt die Frucht in der Gebärmutter in Bewegung gesetzt und wie eine Kugel um ihre eigene Achse gedreht werden. Der Geburtshelfer wirkt daher mit der einen Hand auf den in der Nähe des Beckeneingangs liegenden Kopf abwärts streichend, um ihn in den Beckeneingang selbst zu leiten, während die andere Hand den Steiss des Kindes durch Streichen in die Höhe zu bringen sucht: zu der Ausübung dieser Handgriffe werden die Wehen in der Art benutzt, dass man kurz vor dem Eintritte einer solchen beginnt und während derselben so lange fortfährt, bis die höchste Spannung des Uterus keine Kindestheile mehr durch die Bauchdecken fühlen lässt. Da mit diesen Manipulationen ebenfalls schon früh angefangen werden kann, mithin die Geburt noch nicht so weit vorgeschritten ist, um an eine andere Hülfe zu denken, so sind diese Wendungsversuche überall an ihrer Stelle, wo an eine Einleitung des Kopfes überhaupt gedacht werden kann, und wo besonders auch äusserlich die Kindestheile sich deutlich durchfühlen lassen. Es versteht sich von selbst, dass, wenn die Gebärenden die angegebenen, auch mit der grössten Schonung ausgeführten Handgriffe durchaus nicht vertrügen, sofort von letzteren abzustehen sei. Ist aber eine Veränderung der Lage eingetreten und der Kopf auf den Beckeneingang gekommen, so kann auch hier das künstliche Wassersprengen von entschiedenem Nutzen sein.

§. 571. *b*) Wendung auf den Kopf durch innere Handgriffe. — Um den Kopf des Kindes durch innere Handgriffe einzuleiten, muss der Muttermund so weit sich ausgedehnt haben, dass die Hand bequem durchgeführt werden kann: es darf daher dieses Verfahren erst gegen Ende der zweiten Geburtsperiode in Anwendung kommen. Es kann aber dasselbe auf eine doppelte Weise ausgeübt werden, entweder dadurch, dass die Hand auf den Rumpf des Kindes wirkt, diesen zurückschiebt und so den Kopf mittelbar

---

*) J. H. Wigand, Von einigen äusseren Handgriffen, wodurch man unter der Geburt die regelwidrigen Lagen der Frucht verbessern kann. In dessen u. Gumprecht's Hamb. Magazin. 1. St. 1807. S. 52.

Dess., Drei den medic. Facultäten zu Paris und Berlin zur Prüfung übergebene geburtshülfl. Abhandlungen. Hamburg 1812. 4. S. 37.

hereinleitet: oder dass die Hand den Kopf geradezu umfasst und so unmittelbar in das Becken hereinbringt. — Die erste, besonders von d'Outrepont sehr empfohlene Methode *) wird auf dem Querbette verrichtet, und zwar mit derjenigen Hand, deren innere Fläche der Lage des Kopfes entspricht (die linke, wenn der Kopf nach links liegt, und umgekehrt): die eingegangene Hand sprengt die Eihäute, dringt vorwärts und hebt mit zweckmässig vertheilten Fingern den vorliegenden Kindestheil nach jener Seite, wohin der Steiss liegt, hinauf, und wiederholt nöthigenfalls dieses Emporheben mit wohlberechneter Kraft, bis der Kopf des Kindes auf den Beckeneingang sich herabbegiebt: nun entfernt sich die Hand langsam und überlässt das Weitere der Wehenthätigkeit, welche man, sobald der Kopf eingeleitet worden, nöthigenfalls durch kräftiges Reiben des Unterleibes zu erwecken hat. — Die andere Methode, den Kopf unmittelbar einzuleiten, von Busch vorzugsweise geübt **), erfordert am besten ebenfalls eine Querlage der Gebärenden: die entsprechende Hand wird durch den Muttermund eingeführt und sucht den Kopf zu erreichen, ohne die Eihäute zu verletzen: ist die Hand am Kopfe, so werden die Eihäute gesprengt, die Hand dringt rasch vor, damit der Vorderarm Muttermund und Scheide verschliesst und so den Abfluss des Fruchtwassers hindert. Der Kopf wird nun mit vier Fingern, vom Hinterkopfe und Nacken aus, umfasst, während der Daumen den Vorfall einer Oberextremität zu hindern sucht, und durch hebelartige Bewegungen der Hand in das Becken eingeleitet: auch kann der freie Daumen die Operation durch Gegenstemmen und Emporheben eines auf dem Beckeneingange liegenden und hindernden Kindestheils erleichtern. — Welcher Methode übrigens der Geburtshelfer den Vorzug geben soll, hängt zu sehr von einzelnen Umständen ab, als dass im Allgemeinen darüber entschieden werden kann. Doch ist die letztere Methode bei vielem Fruchtwasser, bei sehr hoch stehendem Kinde und bei nicht sehr grosser Entwickelung desselben der ersteren vorzuziehen. Mag sich aber der Geburtshelfer für dieses oder jenes Verfahren entscheiden, so setze er die Versuche, wenn sie nicht bald zum gewünschten Ziele führen, nicht zu lange fort, und wähle dann lieber die sicherere Methode, das Kind auf die Füsse zu wenden.

III. Die Wendung auf den Steiss.

§. 572. Wenngleich schon in früherer Zeit dieses Verfahren bekannt war und in einzelnen Fällen geübt wurde (Smellie, Hunter), so haben doch in der neuesten Zeit Betschler und W. J. Schmitt die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer wieder auf diese Wendungsmethode hingelenkt, die besonders dann ihre Anzeige erhält, wenn bei fehlerhafter Lage des Kindes der Wendung auf die Füsse unüberwindliche Hindernisse sich entgegenstellen, dagegen der Steiss leicht erfasst und herabgeführt werden kann: eben so könnte in denjenigen Fällen, wo der Geburtshelfer die Lagenverbesserung durch äussere Handgriffe vornimmt, sobald der Steiss dem Beckeneingange näher liegt, als der Kopf, auf die Hereinleitung des Steisses Bedacht genommen werden.

§. 573. Die Operation selbst würde ganz nach denselben Regeln, wie die unmittelbare Einleitung des Kopfes, unternommen werden: man bringt die Hand bis an den Steiss, legt sie flach auf und sucht denselben durch hebelartige

---

*) Jos. d'Outrepont, Von der Selbstwendung und der Wendung auf den Kopf. Würzburg 1817. 8. — Dessen Abhandl. I. Thl. 1822. S. 69. — Derselbe im neuen Chiron, herausgeg. v. K. Textor, I. Bd. Sulzb. 1823. 8. S. 511.

**) D. W. H. Busch, Geburtsh. Abhandlungen. 1826. S. 27.

Bewegung in den Eingang des Beckens zu bringen, wobei die auf dem Unterleibe liegende andere Hand auf eine zweckmässige Weise mithilft: auch kann der hakenförmig gebogene, über dem Steisse bis auf das Mittelfleisch angelegte Finger durch passende Bewegungen den Steiss hereinzuleiten suchen. Die Wendung ist geschehen, sobald der Steiss auf den Eingang des Beckens gebracht ist*).

Zweites Capitel.

Die künstliche Frühgeburt.

§. 574. Künstliche Frühgeburt (*Partus arte praematurus*, *Accouchement provoqué*) ist dasjenige Verfahren, durch welches die Geburt vor dem gewöhnlichen Ablaufe der Schwangerschaft eingeleitet wird, jedoch zu einer solchen Zeit, 28ste bis 36ste Woche der Schwangerschaft, in welcher das Kind zwar körperlich noch nicht vollkommen entwickelt, aber doch schon lebensfähig ist, mithin von der Mutter getrennt sein Leben fortsetzen kann. Die Aufgabe dieser Operation besteht nur in der Hervorrufung der Geburtsthätigkeit: ist dieses geschehen, so hat sie ihr Werk vollbracht, und es tritt dann die Behandlung der Geburt ein, welche in der Regel durch eigene Naturthätigkeit verläuft, unter gewissen Verhältnissen freilich auch künstliche Hülfe verlangen kann, die aber mit der vorher angestellten Operation selbst durchaus in keinem Zusammenhange steht.

§. 575. Der Zweck der Operation geht vorzüglich dahin, das Leben des Kindes unter solchen Verhältnissen zu erhalten, welche bei rechtzeitig eingetretener Geburt dasselbe in grosse Gefahr brächten oder geradezu ums Leben kommen liessen: es berücksichtigt aber die künstliche Frühgeburt zu gleicher Zeit auch die Mutter, da die Operation theils schwerere und daher nachtheilige Hülfsleistungen umgeht, theils bei in der Schwangerschaft eintretenden gefahrbringenden Zufällen, welche nur in der Geburt selbst ihr Ende finden, diese herbeiführen kann.

§. 576. Die alte Zeit kannte zwar längst das Verfahren, in solchen Fällen, welche schwere, der Mutter gefahrvolle Geburten voraussehen liessen, einen künstlichen Abortus zu erregen, ja sogar die Schriften der Laien aus dem Alterthum sprachen davon als etwas ganz Gewöhnlichem: allein das kindliche Leben kam nach den damals herrschenden Ansichten gar nicht in Betracht, und es ward demnach die Frühgeburt entweder zu einer Zeit eingeleitet, wo der Fötus durchaus noch nicht lebensfähig war, oder es wurden solche Mittel angewendet, die denselben im Mutterleibe geradezu tödten mussten. Den doppelten Zweck aber, Mutter und Kind durch die künstliche Frühgeburt zu gleicher Zeit zu erhalten, suchte erst die neuere Zeit zu erfüllen, und der englischen Geburtshülfe gebührt die Ehre, die Bahn zuerst vorgezeichnet zu haben, auf welcher später Deutschlands Geburtshelfer weiter fortschritten: schon 1756 machte dort Macaulay zum ersten Mal die künstliche Frühgeburt,

---

*) J. W. Betschler, Ueber die künstliche Wendung auf den Steiss. In Rust's Magazin. XVII. Bd. 1824. S. 262.

W. J. Schmitt, Zu Dr. Betschler's Aufsatze u. s. w. In den Heidelb. klin. Annalen. II. Bd. 1826. S. 142.

dem bald andere Landsleute nachfolgten, so dass die Operation gar bald in England sicheren Grund und Boden gefunden hatte. In Deutschland hatte zwar Fr. Ant. Mai in Heidelberg 1799 auf die Einleitung der Frühgeburt aufmerksam gemacht, auch Wenzel 1804 sie bereits ausgeführt: allein erst viel später (um das Jahr 1818) fing sie an, allgemeines Interesse zu erregen, nachdem v. Froriep über dieselbe in London selbst Notizen gesammelt und dieselben in seinem Lehrbuche (5. Aufl. 1818) mitgetheilt hatte. Deutsche Geburtshelfer (Ritgen 1818, El. v. Siebold 1819, Kluge 1821 u. A.) unternahmen die Operation, erfanden Instrumente zu ihrer Ausführung und gaben neue Methoden: die gewonnenen Resultate fielen aber so erwünscht aus, dass der künstlichen Frühgeburt eine bleibende Stelle unter den geburtshülflichen Operationen gesichert ward, welche ihr anfangs von einigen Fachgenossen, Fr. B. Osiander, Stein d. J., Jörg u. A., streitig gemacht wurde. Auch in Holland und Italien fand die Operation Anklang, und selbst in Frankreich, dessen Geburtshelfer von Baudelocque an sich fast alle gegen dieselbe erklärten, fängt man an, derselben mehr Aufmerksamkeit zu schenken, nachdem sie Stoltz zuerst (1831) in Strassburg mit Erfolg ausgeübt, Dubois und Velpeau sich für dieselbe erklärt, und Ersterer die Operation selbst 1838 bei einer Zwergin verrichtet hatte *).

§. 577. Die Hauptindication zur künstlichen Frühgeburt giebt Beckenenge, welche für das Leben des Kindes fürchten lässt, sobald die Geburt zur gesetzmässigen Zeit eintritt, und wobei die etwa dann nöthigen Operationen selbst für die Mutter nicht ohne Gefahr bleiben könnten. Die Frühgeburt wird hier zu einer Zeit erregt, wo das Kind noch nicht zu dem Grade seiner vollen Ausbildung gelangt, aber doch schon lebensfähig ist, seine Geburt daher ohne besondere Schwierigkeiten erfolgt, und dasselbe am Leben erhalten werden kann. Bei der Aufgabe der künstlichen Frühgeburt, das Leben des Kindes zu erhalten, kommt es auf den Grad der Enge des Beckens in seinen Verhältnissen zur Frucht und auf die Zeit an, wann die Operation unternommen werden soll. Ist das Becken ein zu enges, so ist dabei zu befürchten, dass der Zweck der Operation in sofern gänzlich verfehlt wird, als dem Durchgange des wenn auch noch nicht ausgebildeten Kindes dennoch solche Schwierigkeiten entgegentreten, welche ein dem Kinde verderbliches Verfahren nothwendig machen. Wird aber dabei zur Vermeidung des letzteren die Operation in einer zu frühen Zeit ausgeführt, so schwindet die Hoffnung, das gewonnene Kind am Leben zu erhalten, und die schönste Seite der Operation, das Kind zu retten, geht verloren. Ein Becken, welches daher vollkommen zur künstlichen Frühgeburt sich eignet, muss nicht viel weniger als drei Zoll, aber auch nicht mehr als drei und einen halben Zoll in der Conjugata messen, Maasse, welche in der Regel der Ausbildung des kindlichen Kopfes um die Zeit der zu verrichtenden Operation entsprechen. Genaue Kenntniss des Beckens ist demnach vor dem Entschlusse des Geburtshelfers, die künst-

---

*) Franc. Ant. Mai, *De necessitate partus quandoque praemature vel solo manuum, vel instrumentorum adjutorio promovendi.* Heidelb 1799. 4.

Fr. Reisinger, Die künstliche Frühgeburt als ein wichtiges Mittel in der Entbindungskunst u. s. w., historisch und kritisch dargestellt. Augsb. u. Leipz. 1820. 8.

J. A. Stoltz, *Mémoire et observations sur l'accouchement prématuré dans les cas de rétrécissement du bassin.* In: *Archives médicales de Strasbourg. Tom. I Strasb.* 1835. 8. *p.* 18 *u* 243. *Tom. II.* 1836. *p* 81.

P. Dubois, *Observation d'une naine, chez laquelle on eut recours à l'accouchement prématuré artificiel avec succès.* Im: *Bulletin de l'académie royale de médecine. Tom. V. Nr.* 12. 1840. *p.* 25.

Fr. B. Osiander, Handbuch u. s. w. II. Bd. 2. Abth. 1821. S. 488.

J. F. Piringer, *Tractatus de partu praematuro artificiali. Viennae* 1826. 8.

liche Frühgeburt zu erregen, um so unerlässlicher, als hier bei vorgekommenen Irrthümern die unangenehmsten Folgen eintreten können. Das Becken aber kennen zu lernen, giebt es einen doppelten Weg, einmal die Beckenmessung, wobei kein Mittel unversucht bleiben muss (§. 78), ferner aber das Resultat einer schon vorangegangenen Geburt: letzteres ist das sicherste Mittel zur Erkenntniss der Beschaffenheit des Beckens, und gewährt auch noch den Vortheil, über die grössere oder geringere Ausbildung des Kindes, welche so häufig bei Frauen übereinstimmend bleibt, das Nähere zu erfahren: denn auch hier darf nie die Beckenenge allein, sondern es müssen immer auch die Verhältnisse des kindlichen Körpers (§. 48) mit erwogen werden.

§. 578. Die Zeit, um welche die künstliche Frühgeburt unternommen werden soll, muss eine solche sein, welche nach der Erfahrung die erreichte Lebensfähigkeit des Kindes gelehrt hat, mithin kann die Operation frühestens in der 28sten Woche der Schwangerschaft angestellt werden; andererseits darf aber auch die Ausbildung des kindlichen Körpers, zumal des Kopfes, noch nicht so weit vorgeschritten sein, dass der Zweck der Operation in Bezug auf den leichten Durchgang des Kindes durch das engere Becken verfehlt werde, demnach die 35ste bis 36ste Woche der späteste Termin zur Operation ist. Das Frühere oder Spätere lässt man am sichersten von der Beschaffenheit der Beckenenge abhängen, setze aber nie aus den Augen, dass die Hoffnung, das lebensfähige Kind auch am Leben zu erhalten, um so mehr wächst, je näher seine Geburt dem gesetzmässigen Ende der Schwangerschaft fällt. Die Zeitrechnung der Schwangerschaft ist daher gerade hier von der grössten Wichtigkeit, und jedes Mittel, dieselbe zu begründen, muss in Anwendung gesetzt werden: die Aussagen der Schwangeren sind mit der genau angestellten Untersuchung sorgfältig zu vergleichen, damit ein begangener Irrthum nicht den ganzen Zweck der Operation vereitle.

§. 579. Bei der Schwierigkeit, ohne vorhergegangene Geburt die Beschaffenheit des Beckens und seinen Einfluss auf den Durchgang des Kindes genau zu bestimmen, so wie bei der Unmöglichkeit, über die Ausbildung des kindlichen Körpers vorher ein richtiges Urtheil zu fällen, kommt wohl die Frage in Betracht, ob überhaupt bei Erstgebärenden die künstliche Frühgeburt unternommen werden soll. Die Erfahrung hat gar manchmal gelehrt, dass bei Becken, welche in Bezug auf ihren Raum unter dem Normalmaasse standen und schwere Geburten befürchten liessen, die Kinder auch kleiner als gewöhnlich gebildet waren und glücklich zur Welt kamen: wie aber auch auf der anderen Seite Frauen wider Vermuthen sehr schwere und für das Kind unglücklich verlaufende Entbindungen erlitten haben, bei denen sich erst während der Geburt selbst die Beckenfehler offenbarten, die nun den herbeigerufenen Geburtshelfer an die künftige Erregung der Frühgeburt denken lassen und ihn zum wohlmeinenden Rathe auffordern, die Frau möge sich bei etwa wieder eintretender Schwangerschaft früh genug melden. Nimmt man dazu, dass zum ersten Mal Schwangere aus Mangel an Erfahrung nicht selten mit ihrer Zeitrechnung im Unklaren sind, so steht gewiss der Satz vollkommen da, die künstliche Frühgeburt in der Regel nur bei Solchen zu unternehmen, bei welchen die Nothwendigkeit derselben durch die Folgen einer vorausgegangenen, zur gehörigen Zeit eingetretenen Geburt hinlänglich dargethan ist. Wird auch gleich durch die Beobachtung dieser Regel, die in einzelnen Fällen freilich Ausnahmen gestatten wird, die Ausübung der Operation selbst beschränkt, so wird auf der anderen Seite ihr hoher Werth gerade dadurch gesteigert, dass sie dann auch das um so sicherer leistet, was von ihr erwartet werden kann. Dass der Geburtshelfer von dem Leben des Kindes überzeugt sein

müsse, wenn er sich zur künstlichen Frühgeburt entschliesst, bedarf wohl kaum der Erinnerung.

§. 580. Als fernere Indicationen zur Erregung der künstlichen Frühgeburt sind noch folgende aufgestellt worden, welche vorzüglich Gesundheit und Leben der Mutter berücksichtigen: Schwere Krankheiten und Leiden der Schwangeren, welche nicht eher Genesung zulassen, als bis die Geburt erfolgt ist, dahin: Blutflüsse, Convulsionen, Herzkrankheiten, Tuberculose, hydropische Ansammlungen, bedeutendes Asthma, selbst fortgesetztes nicht zu stillendes Erbrechen; Vorfall der schwangeren Gebärmutter bei völliger Unmöglichkeit der Reposition. Endlich hat man empfohlen, um in Fällen, wo die Kinder stets zu einer bestimmten Zeit absterben, dieselben lebend zu erhalten, kurz vor dem Termine ihres Absterbens die Frühgeburt zu erregen: ja man hat den Rath gegeben, zur Vermeidung von Spätgeburten mit dem Ablaufe der gesetzmässigen Zeit der Schwangerschaft die Geburt künstlich einzuleiten. In Bezug auf die genannten Indicationen muss aber die Individualität eines jeden Falls den Geburtshelfer leiten, und ihn vor dem zu leichtsinnigen Missbrauch der Operation selbst bewahren.

§. 581. Die Vorhersagung kann in Bezug auf die Mutter im Allgemeinen eine günstige genannt werden. Es mag zwar das Einleiten der Geburt zu einer Zeit, wo weder der mütterliche Körper, noch die Gebärmutter darauf vorbereitet sind, immer als etwas Bedenkliches erscheinen; erwägt man aber, wie oft sonst wohl bei Schwangeren durch plötzliche und noch dazu recht gewaltsame Einflüsse Frühgeburten eintreten, und zwar häufig noch weit früher, wo demnach die Gebärmutter viel weniger vorbereitet ist, wo die heftigsten Schmerzen und bedeutendsten Blutflüsse den Act selbst begleiten, und wie doch so äusserst selten nach solchen Frühgeburten eine Frau ihr Leben verliert, was da, wo es geschieht, nicht sowohl der Frühgeburt, als der sie veranlassenden Ursache mit ihren bleibenden Nachtheilen zuzuschreiben ist: so muss sich demnach das Urtheil über diejenige Frühgeburt, welche nur mit den sanftesten Mitteln bewirkt wird, und zwar zu einer Zeit, wo die Gebärmutter doch nicht mehr so ganz unvorbereitet ist (man vergleiche eine Gebärmutter aus dem dritten bis vierten Monate mit einer aus dem siebenten bis achten), noch viel günstiger bilden, und was hier wieder den Hauptausschlag giebt, die Erfahrung hat die Richtigkeit dieses Ausspruches bestätigt. Man lege auch diejenigen Gefahren mit in die Wagschale, welchen eine zur künstlichen Frühgeburt sich eignende Schwangere dann entgegengeht, sobald man den Termin ihrer Schwangerschaft zum gesetzmässigen Ende gelangen lässt: man wird um so leichter einen Vergleich anstellen können, wenn man den oben gegebenen Rath befolgt, die künstliche Frühgeburt nur bei solchen zu erregen, bei welchen die obwaltenden Missverhältnisse zwischen Becken und Frucht durch eine bereits erfolgte Geburt hinlänglich erwiesen sind. — Für das Kind ist die Prognose freilich nicht so günstig, da zu früh geborene Kinder schwerer erhalten werden können, als zur rechten Zeit geborene: je näher indessen der rechtmässigen Zeit Kinder geboren werden, um so mehr Hoffnung ist vorhanden, sie am Leben zu erhalten. Den Vergleich aber mit der Prognose für das Kind, wenn die zur Operation auffordernde Indication nicht erfüllt wird, hält die künstliche Frühgeburt leicht aus, und es kann auch hier aus der vorhergegangenen Geburt ein Schluss gezogen werden.

§. 582. Zur Ausführung der künstlichen Frühgeburt sind im Verlaufe der Zeit mehrere Methoden angegeben worden, und da es nur darauf ankommt, einen Reiz auf die Gebärmutter wirken zu lassen, so wird es sicher bei den bis jetzt bekannten Verfahrungsarten noch nicht sein Bewenden haben. Die Methoden selbst bestehen in der Anwendung von theils mechanischen, theils

dynamischen Reizmitteln, durch welche die schwangere Gebärmutter zur vorzeitigen Ausstossung ihres Inhaltes veranlasst werden soll. Sie haben einen verschiedenen Werth, in jedem Falle aber verdienen die mechanisch wirkenden Mittel in Bezug auf ihre Sicherheit vor den dynamischen den Vorzug. Die vorzüglichsten der zuerst genannten Methoden sind: 1) das Anstechen der Eihäute; 2) die Reizung und allmälige Erweiterung des Muttermundes durch einen eingebrachten Pressschwamm; 3) die Tamponade der Scheide; 4) Einspritzungen in die Scheide: die aufsteigende Douche. — Die dynamischen Mittel sind: 1) die Anwendung des *Secale cornutum*; 2) der Galvanismus. — Mag man sich für die eine oder andere Methode entscheiden, so thut man wohl, der Operation selbst Vorbereitungen vorauszuschicken, welche am besten in allgemeinen lauwarmen Bädern und eben solchen Einspritzungen in die Scheide bestehen.

§. 583. 1. Das Anstechen der Eihäute ward zuerst 1799 von Paul Scheel mit den Worten empfohlen: „*Sectione caesarea vel dissectione foetus maturi, partu instante ob pelvis angustiam necessaria, matre autem ob debilitatem vel cachexiam, neutram operationem admittente, abortus, liquoris amnii detractione tempestive excitatus, forte salutifer*:“ und es muss daher Scheel wohl als Begründer dieser Methode angesehen werden. Die Erfahrung hat es gelehrt, dass eine plötzliche Entleerung des Fruchtwassers die Gebärmutter zu Contractionen reizt. Es sind behufs der Ausführung der Operation verschiedene Instrumente empfohlen worden, welche theils aus zugespitzten Metallsonden, theils aus Stechsaugern bestehen. Unter jenen hat man den feinen Draht von Kathetern, den Fried'schen Wassersprenger, Pfeilsonden benutzt: Wenzel gab ein eigenes Instrument an, Fig. 76, eine lange zugespitzte Nadel, die in einer dünnen, silbernen Röhre läuft, woran El. v. Siebold, d'Outrepont und Salomon Verbesserungen anbrachten: auch kann man sich der Uterinsonde von Kiwisch bedienen, Fig. 77. Sauginstrumente, nach Art der Spritzen, wo die hervorgezogenen Eihäute auf einen Stachel treffen, haben Kluge und Ritgen angegeben. Zur Ausführung selbst wählt man am besten die Wenzel'sche (nach El. v. Siebold) verbesserte Nadel, führt, nachdem man die Frau in die Querlage gebracht hat, Zeige- und Mittelfinger der linken Hand ein, fixirt damit die Scheidenportion, und bringt nun das wohlerwärmte und mit Fett bestrichene Instrument, mit der stumpfen Sonde versehen, durch den Mutterhalscanal vorsichtig und weit genug vor: man entfernt dann die Sonde aus der Röhre, vertauscht dieselbe mit der eigentlichen Nadel, und durchbohrt nun durch Vorschieben derselben die Eihäute. Fliesst das Fruchtwasser ab, so zieht man

Fig. 76.

Wenzel's, von El. v. Siebold verbesserte Nadel.

Fig. 77.

Die Uterinsonde von Kiwisch.

das Instrument zurück, lässt die Schwangere ruhig im Bette liegen, und wiederholt von Zeit zu Zeit Injectionen in die Scheide und Reibungen des Unterleibes. Nach 12, 24 bis 48 Stunden, zuweilen später, zuweilen früher, treten Wehen ein, und die Geburt kommt in vollen Gang*).

§. 584. In Bezug auf die Ausführbarkeit dieser Operationsmethode unterliegt dieselbe in denjenigen Fällen, wo der Muttermund geöffnet ist, durchaus keiner Schwierigkeit; diese findet aber dann statt, wenn der Muttermund geschlossen ist, oder der Scheidentheil eine der Einführung des Instrumentes ungünstige Stellung hat. Hier kann leicht die Gebärmutter verletzt werden, und wenn überhaupt unter den angegebenen Verhältnissen der Eihautstich als Operationsmethode gewählt wird, thut man besser, sich der Uterussonde von Kiwisch als eines stumpfen Instrumentes zu bedienen, womit dann auch eine Verletzung des vorliegenden Kindestheiles vermieden wird. In letzterer Beziehung sind auch äussere Reibungen der Gebärmutter sehr zu empfehlen, indem diese schwache Contractionen bewirken, welche die Eihäute etwas spannen, und so ihr Anstechen erleichtern. Uebrigens steht die Methode des Eihautstiches gegen die anderen Verfahrungsweisen dadurch im Nachtheil, dass bei ihr das dem Fortgange der Geburt so förderliche Fruchtwasser entzogen wird, und dass dann, wenn wegen ungünstiger Kindeslagen, z. B. Querlagen, Operationen nothwendig werden, diese selbst oft schwierig auszuführen sind. Es hat daher in der neuesten Zeit Meissner nach Hopkins Vorschlag, um den angegebenen Nachtheil zu vermeiden, die Eihäute an einer höher gelegenen Stelle, als im Muttermunde, anzustechen empfohlen, und sich dazu einer langen gekrümmten Röhre, innerhalb welcher ein spitzer Draht läuft, bedient. Wenn auch bei dieser Methode allerdings das Fruchtwasser grösstentheils bis zur beginnenden Geburt erhalten wird, da es nur sehr allmälig ausfliessen kann, so ist doch das Verfahren selbst kein leichtes, und es kommt immer in Frage, ob bei dem geringen Abflusse des Fruchtwassers, wobei sich die gemachte Oeffnung auch leicht wieder schliessen kann, der gewünschte Zweck immer erreicht werde**).

§. 585. 2. Die Methode durch Reizung und allmälige Erweiterung des Muttermundes mittelst eingebrachter Pressschwämme. Das Verdienst, diese Verfahrungsweise angegeben zu haben, gebührt dem Würzburger Arzte Brünninghausen (1820). Sie ward zuerst von El. v. Siebold mit Erfolg geübt, und bald darauf von Kluge weiter in Anwendung gebracht. Die Pressschwämme selbst werden am besten dadurch bereitet, dass man die zum Einbringen bestimmten, vorher konisch zugeschnittenen Stücke von Badeschwämmen in eine recht gesättigte Auflösung von *Gummi arabicum* taucht (Mende), sie dann mit einem leinenen Bändchen recht fest umwickelt, sie trocknet, und dann das Bändchen wieder entfernt: es müssen aber solcher Schwämme mehrere, und zwar von dünnerem und dickerem Kaliber, bereit gehalten werden. Man giebt ihnen die Länge von zwei bis drei Zoll, und durchzieht sie an ihrem dickeren Ende mit einem Faden. Das erste Schwammstück wählt man in Bezug auf seine Dicke nach dem Verhältnisse des (bei Mehrgebärenden ja fast immer etwas) geöffneten Muttermundes: in das dickere Ende wird ein passendes abgestumpftes Füh-

---

*) Paul Scheel, *De liquoris amnii asperae arteriae foetuum humanorum natura et usu etc. Hafn.* 1799. 8. *p.* 74.

El. v. Siebold, in seinem Journal IV. Bd. 1824. S. 271. (Verbesserung der Wenzel'schen Nadel.)

**) S. Hopkins, *Accoucheurs Vademecum.* London 1826 S 114. — Meissner, Ueber das zweckmässigste und sicherste Verfahren, die Frühgeburt zu bewirken. In den Heidelb. med. Annal. VI. Bd. 4 Hft 1840. S. 495.

rungsstäbchen eingebracht, und so der beölte Schwamm selbst auf Zeige- und Mittelfinger der linken Hand, womit die Scheidenportion fixirt wird, in der Querlage der Schwangeren eingeleitet, durch den Muttermund in den Mutterhals eingeführt, wobei die in der Scheide befindlichen Finger die nöthige Hülfe mitleisten müssen. Letztere fixiren den eingebrachten Schwamm, während das Führungsstäbchen entfernt wird: der Faden des Pressschwamms muss zu den Geburtstheilen heraushängen. Zur Erhaltung des Pressschwamms in seiner Lage führt man einen in Chamillen-Absud getauchten, ebenfalls mit einem Bande versehenen Badeschwamm, der die ganze Mutterscheide ausfüllen muss, in dieselbe so hoch ein, dass sein oberes Ende sich an das Scheidengewölbe anlegt: äusserlich legt man eine T-Binde, oder eine Compresse über die Genitalien, und überlässt nun die Schwangere der Ruhe in ihrem Bette. Nach 12—24 Stunden werden die Schwämme vorsichtig mittelst der Fäden entfernt (ein farbiges Band kann den Badeschwamm von dem Pressschwamme unterscheiden); man lässt eine lauwarme Chamillen-Injection geben, und nachdem man sich von der Beschaffenheit des Muttermundes überzeugt hat, bringt man auf die angegebene Weise ein dickeres Stück Pressschwamm ein, was nöthigenfalls nach 12—16 Stunden wiederholt werden kann. Während der ganzen Zeit muss die Schwangere magere Diät führen, und sich ganz ruhig im Bette verhalten. Gewöhnlich tritt nach 2—3 Tagen die Geburtsthätigkeit mit periodisch leisem Ziehen im Kreuze und gelindem Hartwerden des Unterleibes ein, Erscheinungen, denen wohl Fieberbewegungen, Frost und Hitze, beschleunigter Puls, vermehrter Durst u. s. w. mehrere Stunden vorherzugehen pflegen, die dann einer gelind antiphlogistischen Behandlung zu unterwerfen sind: nehmen aber die Contractionen der Gebärmutter zu, und kommt die Geburt nun in völligen Gang, so werden die Schwämme entfernt, und es tritt die weitere Behandlung der Geburt selbst ein *).

§. 586. Der grosse Vortheil dieser Methode besteht eben in der Erhaltung des Fruchtwassers, wodurch die nachfolgende Geburt selbst ungemein erleichtert, aber auch da, wo wider Vermuthen eine Operation, z. B. die Wendung, sich nothwendig macht, diese selbst minder gefahrvoll gemacht wird. Ausserdem wirkt die Methode sicher und schnell, und der Mutter selbst kann durch dieselbe nie Schaden zugefügt werden. Sollte aber, was sehr selten geschieht, die Geburt nicht zu Stande kommen, oder es eben nur bei einem gelinden, auf den Fortgang der Geburt selbst ohne Einfluss bleibenden Drange sein Bewenden haben, so kann nun der Geburtshelfer den Eihautstich machen, der bei dem durch die Schwämme vorbereiteten und geöffneten Muttermunde nicht den geringsten Schwierigkeiten unterliegt, und die Geburt gewiss herbeiführen wird. — Der Ausführbarkeit dieser Methode stehen nur dann Schwierigkeiten entgegen, wenn der wenig geöffnete oder ganz geschlossene Muttermund das Einbringen des Pressschwamms hindert, was indessen bei Mehrgebärenden um die Zeit, wann die künstliche Frühgeburt unternommen wird, sehr selten ist. Die gleich näher zu beschreibenden Methoden, die Tamponade und die Uterindouche, gewähren aber den grossen Vortheil, dass sie, wenn die Geburt wider Erwarten nicht bald oder überhaupt gar nicht eintritt, den wenig geöffneten oder ganz geschlossenen Muttermund doch so vorberei-

---

*) El v. Siebold, Journal. IV Bd. 1824. S. 270. Note.

J. W. Betschler, Beiträge zur Lehre über die künstliche Erregung der Frühgeburt. In L. Mende's Beobachtungen. III. Bd. 1826. S 26. (Beobachtungen von Kluge.)

L. Mende, *De partu arte praematuro, auxiliisque quibus perficitur, cum descriptione et imagine instrumenti ad os uteri gravidi clausum in hunc finem dilatandum. Gott.* 1831. 4. — Vergl. auch Götting. gelehrte Anzeigen. 177. St. Novemb. 1828.

ten und zu solchen Eröffnungen bringen, dass der Pressschwamm, will man sich desselben noch bedienen, mit Leichtigkeit eingeführt werden kann.

§. 587. 3. Die Tamponade der Scheide. — Die wehenerregende Kraft des Tampons ist längst bekannt gewesen, und schon im Alterthume wurde derselbe, freilich nur zur Erregung des Abortus angewendet: gegen den „πεσσὸν φθόριον“ eiferte schon der berühmte Eid des Hippokrates. Das Verdienst, die Tamponade als Methode der künstlichen Frühgeburt eingeführt zu haben, gebührt aber Schoeller (1842). Der Tampon wirkt als mechanischer Reiz unmittelbar auf die Gebärmutter, welcher er dicht angelegt wird: es entstehen in Folge der Einwirkung auf die Nerven des Mutterhalses Reflexbewegungen, welche sich allmälig steigern und so wahre Wehen hervorbringen. Zur Bereitung der Tampons hält Schoeller die Charpie am wirksamsten, welche zu grösseren und kleineren Kugeln zusammengeballt, und nach und nach kunstmässig in die Scheide eingeführt werden. Sorge ist zu tragen, dass das obere Scheidengewölbe dicht und vollkommen ausgefüllt wird. Tägliche Erneuerung der Charpiekugeln ist der Reinlichkeit wegen nicht zu versäumen. Die von Schoeller mitgetheilten Erfahrungen sind günstig ausgefallen, und auch anderen Geburtshelfern gelang es, durch dieses Verfahren Frühgeburt herbeizuführen. Doch blieb auch bei anderweitiger Prüfung der Tamponade der Erfolg aus, so dass das Mittel den unbedingt sicheren nicht zugezählt werden kann. Dabei hat es das Unangenehme, dass dasselbe sehr schmerzhaft ist, und nicht von Allen vertragen wird, leicht krankhafte Reizung und Entzündung der Scheide, welche sich den Nachbargebilden mittheilt, hervorruft, und dadurch die Aussicht auf ein glücklich verlaufendes Wochenbett trübt, wie der Verfasser aus eigener Erfahrung bestätigen kann. Dagegen leistet der Tampon allerdings bei wenig geöffnetem oder ganz verschlossenem Muttermunde, welcher den Eihautstich oder die Einführung des Pressschwammes ausschliesst, als Vorbereitungsmittel für diese beiden Methoden gute Dienste: nur muss aus den angeführten Gründen seine Anwendung nicht zu lange fortgesetzt werden, und dann lieber zu einem milderen Verfahren, wie solches die Uterindouche darbietet, übergegangen werden. — Als Modificationen des Schoeller'schen Verfahrens dienen die Kalbsblase von Hüter, welche in die Scheide eingebracht und mit lauwarmem Wasser angefüllt wird, so wie die von C. Braun angegebene Kautschukblase (Colpeurynter, s. §. 518, Fig. 69), welche Verfahrungsweisen indessen derselbe Vorwurf der Tamponade überhaupt trifft*).

§. 588. 4. Die Uterindouche. — Das Verfahren durch die Anwendung der warmen Uterindouche die künstliche Frühgeburt einzuleiten, hat Kiwisch von Rotterau zum Erfinder (1846). Der von ihm in Gebrauch gezogene

---

*) J V Schoeller, Die künstliche Frühgeburt bewirkt durch den Tampon. Berlin 1842. 8.

Daniel, *Diss. de nova partus praematuri arte legitime provocandi methodo. Marb.* 1843. 8. (Hüter'sche Methode.)

C. Braun, Erfahrungen über eine neue Eröffnungsmethode des Fruchthältermundes bei Metorrhagien, Eclampsien, Querlagen und Beckenverengerungen In der Zeitschrift der k k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien 7. Jahrg. Juli. Wien 1851. 8. S. 527.

Ich habe in zwei Fällen zur Erregung der Frühgeburt mich der Tamponade bedient: einmal nach der Schoeller'schen Methode (1842), das andere Mal (1853) nach Braun's Anweisung. In beiden Fällen sah ich mich genöthigt, den Pressschwamm zuletzt doch noch zu Hülfe zu ziehen, kann aber beide Methoden als Vorbereitungsmittel rühmen. Ich darf aber nicht die grosse Schmerzhaftigkeit der Tampons verschweigen, so wenig als auch die, nach der Colpeuryse eingetretene Endometritis, welcher die Operirte im Wochenbette erlag, obgleich ich nicht das „*Post hoc, ergo propter hoc*“ behaupten will. Vergl. neue Zeitschrift f. G. XIX. B. S. 21. wo ich den ersten Fall (Schoeller'sche Methode) beschrieben habe.

Apparat dazu besteht aus einem Blechkasten von 10 Zoll Cubikinhalt, welcher 1½ Klafter hoch an die Wand befestigt ist und mit einem Rohre in Verbindung steht, welches bis auf den Boden reicht. Der untere Theil dieses Rohres ist elastisch, in seiner Mitte befindet sich ein verschliessbarer Hahn und der elastische Theil endet mit einem Ansatze, der die Form eines Mutterrohrs hat. Der ganze Apparat hat den Zweck, einen anhaltenden kräftigen Wasserstrahl bis an den Muttermund zu leiten. Die Temperatur des Wassers muss 30 bis 35° Réaum. sein: die Einspritzungen müssen täglich alle 3 bis 4 Stunden wiederholt und dann jedesmal 12 bis 15 Minuten fortgesetzt werden, bis der gewünschte Erfolg eintritt. Nach den bis jetzt bekannt gewordenen Fällen trat die Geburt in der Regel am 3ten bis 5ten Tage ein, wie überhaupt die bisher gewonnenen Erfahrungen von verschiedenen Seiten her die Vortheile der Kiwisch'schen Methode nur bestätigten, welche der Erfinder für sie in Anspruch nimmt, indem sie bequem und schmerzlos anzuwenden, nicht zeitraubend, jeder graduellen Steigerung fähig ist und nie Verletzung der Geburtswege oder der Eihäute zur Folge hat. — Dass auch diese Methode als Vorbereitungsmittel zu anderen, wo es nöthig ist, dient, braucht hier nicht erwähnt zu werden. — In Ermangelung des Kiwisch'schen Apparates hat Harting in der neuesten Zeit Injectionen mit der gewöhnlichen Handspritze empohlen und auch auf diese Weise glückliche Resultate erzielt *).

§. 589. Ausser den vorstehenden Methoden sind von Geburtshelfern noch verschiedene andere angegeben worden, welche aber in ihrer praktischen Bedeutung den ersteren bei Weitem nachstehen. Dahin gehört die ältere sogenannte Hamilton'sche Methode, nach welcher die Eihäute von dem unteren Gebärmutter-Segmente losgetrennt werden sollen; dahin gehören die von d'Outrepont (1822) empfohlenen Reibungen des Gebärmuttergrundes, so wie die von Gardien (schon 1807) vorgeschlagenen allgemeinen Bäder. Friederichs hat Vesicantien und Sinapismen auf die Brüste zu legen angerathen (1839), sich auf Erfahrungen der Engländer stützend, welche bei hartnäckigen Amenorrhöeen diese Mittel mit Erfolg anwendeten, und endlich hat Scanzoni, im Vertrauen auf den innigen Consensus der Brüste mit den übrigen Genitalien, die Geburtsthätigkeit durch Reizung der Brustdrüsennerven mittelst der Milch-Saugapparate hervorzurufen empfohlen (1853). Diese letztere Methode sieht noch einer näheren Prüfung entgegen, wobei wir indessen schon im Voraus sehr zweifeln, dass sie allgemeine Anerkennung finden werde: gegen die anderen hat sich aber bereits die Erfahrung ausgesprochen und sie theils für schwer auszuführen, theils für unsicher, mindestens für überflüssig erklärt **).

---

*) Kiwisch, Beiträge zur Geburtskunde 1. Abth. Würzb. 1846. 8. S. 114. 2. Abth. ebendas. 1848. S. 1.

L. Harting, Ueber den praktischen Werth sämmtl bis auf die neueste Zeit empfohlenen Verfahrungsweisen zur Erweckung der Frühgeburt u. s. w. in der Monatsschr. f. Geb. I. B. Berl. 1853. S. 161.

**) Edw. Thompson, *Remarks on Mr. Davies Case of labour premature'y induced. In: Lond. medic. repository. Vol. XIV. Lond.* 1820. *p.* 102. — J. Hamilton, *Practical observations on various subjects relating to midwifery. Edinb.* 1836. 8. A. d. Engl. Berl. 1838. 8. S. 155. (Hamilton's Methode.)

Jos. d'Outrepont, Abhandl. u. Beiträge geburtsh. Inhalts. I Th. Bamb. u. Würzb. 1822. 8. S. 13.

C. M. Gardien, *Traité d'accouchemens etc. Tom. III. Par.* 1807. 8. *p.* 19. Wiederholt in der dritten Ausgabe. Par. 1824. S. 17.

C. Friederichs, *De nova quadam partus praematuri celebrandi methodo. Rostoch.* 1839. 8.

F. Scanzoni, Ein neues Verfahren zur künstlichen Einleitung der Frühgeburt. Würzb. 1853. 8. (Aus dem 4 Bande der Verhandl. der physik.-medic. Gesellsch. in Würzb.) — S. auch dess Beiträge zur Geburtskunde und Gynaekologie. 1 Hft. Würzb 1853. 8 S. 15.

§. 590. Eben so wenig Vertrauen haben sich, wenigstens in Deutschland, die dynamischen Mittel in ihrer Anwendung als wehenerregende erworben. Zu diesen gehören: 1) das Mutterkorn, 2) der Galvanismus. Mit dem ersten Mittel haben zwar die Engländer, besonders Ramsbotham, vielfache Versuche angestellt und die wehenerregende Kraft erprobt: es hat sich indessen die nachtheilige Einwirkung des Mutterkorns auf das Leben des Kindes herausgestellt, indem bei 26 von Ramsbotham durch *Sec. corn.* bewirkten Frühgeburten nur 12 Kinder lebend geboren wurden. Ueber die dem Kinde schädliche Eigenschaft des Mutterkorns haben sich auch schon früher vaterländische Erfahrungen entschieden (d'Outrepont), und so hat sich die Anwendung dieses Mittels zur Erregung der Frühgeburt bei uns wenigstens keine Freunde erworben *). — Den Galvanismus zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt hat Schreiber (1843) zuerst empfohlen; englische Geburtshelfer haben den Elektro-Magnetismus zu ähnlichem Zwecke angewendet. Es steht indessen dahin, ob nach den wenigen bis jetzt gemachten Erfahrungen, welche auch nicht immer günstig ausgefallen sind, diese Methode eine günstige Aufnahme finden werde, zumal auch hier der Nachtheil, welcher durch die genannten Kräfte dem Kinde erwachsen kann, in Frage kommt **).

§. 591. Ist nun durch die eine oder andere Methode die Frühgeburt eingeleitet, so hat der Geburtshelfer die Geburt selbst ganz nach den Regeln, welche früher angegeben worden, zu behandeln: in der Regel verläuft dieselbe durch eigene Naturthätigkeit, und es bedarf daher durchaus weiter keines eigenthümlichen Verhaltens. Freilich können unter gewissen Umständen noch andere Operationen nothwendig werden, z. B. die Wendung bei etwaigen Querlagen, oder die Extraction des Kindes an den Füssen, selbst bei vorliegendem Kopfe die Extraction mittelst der Zange: indessen hängen diese nachfolgenden Hülfen mit der künstlichen Frühgeburt durchaus nicht zusammen, deren nächste Aufgabe es nur ist, die Geburt herbeizuführen, die dann als solche freilich wieder zu verschiedenen anderen Hülfsleistungen Veranlassung geben kann. Nur in denjenigen Fällen, wo eine schwere Zangenoperation oder gar die Perforation nach angestellter künstlicher Frühgeburt nothwendig wurde, wie solches vorgekommen, ist die letztgenannte Operation durchaus nicht indicirt gewesen, indem Becken, welche zur Perforation auffordern können, die künstliche Frühgeburt unter jeder Bedingung ausschliessen ***).

---

§. 592. In der neuesten Zeit haben sich nach dem Vorbilde englischer Geburtshelfer in unserem Vaterlande Stimmen vernehmen lassen, welche den künst-

---

*) Churchill, *Researches on operative Midwifery. Dubl.* 1841. 8. *p.* 27. 28. (Bericht über die künstlichen Frühgeburten Ramsbotham's.) — Fr. H. Ramsbotham, *Principles and Practice of obstetric Medicine and Surgery.* 3. *Edit. Lond.* 1851. 8. *p.* 319.

Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtskunde. 2. B. Weim. 1828. 8. S. 539. (d'Outrepont's Beobachtungen über das *Sec. cornutum.*)

**) K. Schreiber, Ueber den Galvanismus als Mittel zur Erregung der künstlichen Frühgeburt. In der n. Zeitschr. f. G. XIV. B. Berl. 1843. 8. S. 57. — S. ebendas. XVI. B. S. 424. — Th. Dorrington, *Cases of midwifery, in which Galvanism was applied.* In *Provinc. medic. and surg. Journ. March* 1846. *p.* 118.

Simpson in *Monthly Journ. of med. Scienc. Juli* 1846. *p.* 33. (Versuche mit dem Elektro-Magnetismus — B. Frank, Die Magnetelektricität als Mittel zur Beförderung der Geburtsthätigkeit. In der n. Zeitschr. f. G. XXI. B. 1846. S. 313.

***) Eine treffliche Arbeit über die künstliche Frühgeburt hat Hofmann geliefert: Statistische Verhältnisse der künstl. Frühgeburt. In der n. Z. f. G. XXIII. Bd. 1847. S. 161. S. auch dess. frühere Aufsätze ebend. XV. B. S. 321 und XVI. B. S. 18.

lich eingeleiteten Abortus für manche Fälle empfohlen, in welchen das Leben der Mutter, so lange die Schwangerschaft besteht, in der höchsten Lebensgefahr schwebt. Kiwisch von Rotterau ist hier vorangegangen und hat als Anzeigen für die fragliche Operation festgestellt: nicht zu bewältigende Retroversionen der Gebärmutter mit Gefahr drohenden Einklemmungszufällen, Krebs der Gebärmutter, nicht zu stillende Metrorrhagien, Einklemmung der schwangeren Gebärmutter im Becken durch fibröse Geschwülste oder Ovariums-Tumoren, Prolapsus des schwangeren Uterus, Einklemmung der Gebärmutter in einem Bruchsacke; ferner, anhaltendes und hartnäckiges Erbrechen der Schwangeren, congestive oder apoplektische Gehirnaffectionen, Bright'scher Hydrops, asthmatische Anfälle in Folge von Herzhypertrophie mit blutigem Lungeninfarct, in Folge von bedeutendem Kropf ausgebreitete Pneumonien, wenn sie mit lebensgefährlichen Zufällen auftreten. — Aehnliche Indicationen hat auch Scanzoni in seinem Lehrbuche aufgestellt, und unter anderen noch den äussersten Grad von Beckenverengerung hinzugefügt. Es möchte schwer sein, den meisten der angeführten Anzeigen das Wort zu reden und eine solche Geburtshülfe vor dem Vorwurfe zu sichern, zu dem Zustande der Geburtshülfe im Alterthume zurückzukehren, welches freilich aus Unkenntniss besserer Mittel und aus offenbarer Nichtachtung des kindlichen Lebens die Abtreibung der Früchte in so früher Zeit unternahm. Wir möchten daher eine solche Ausdehnung, wie sie die genannten Geburtshelfer dem künstlichen Abortus gegeben haben, diesem Verfahren nicht einräumen, und in der Befolgung einer solchen Praxis eher einen Rückschritt unseres Faches erkennen. Nur sehr ausnahmsweise wird man den künstlichen Abortus zu Hülfe zu ziehen haben, und in dieser Beziehung steht gewiss die *Retroversio uteri* unter den angegebenen Ursachen oben an (s. §. 244). Die Methode, den Abortus zu bewirken, besteht in der Anwendung des Eihautstiches, hier am besten mit der Uterussonde (§. 583): bei *Retroversio uteri* aber, wo dieselbe nicht in die Vaginalportion eingeleitet werden kann, müsste die Punction der hinteren Wand der Gebärmutter von der Scheide oder dem Mastdarme aus vorgenommen werden *).

Drittes Capitel.

Die künstliche Erweiterung des Muttermundes.

§. 593. Wenngleich die Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes in der Regel durch die Naturkräfte geschieht, so können doch ausnahmsweise Fälle eintreten, in welchen jene Vorgänge entweder nicht abgewartet werden dürfen oder überhaupt gar nicht zu Stande kommen können. Die Kunst muss dann an die Stelle der Natur treten und die Erweiterung des Muttermundes vornehmen, wobei der Zweck ein doppelter sein kann: entweder wird nach ge-

---

*) Kiwisch, Ueber künstl. Abortus. In dess. Beiträgen zur Geburtskunde. I. Abth. Würzb. 1846. 8. S. 104.

Scanzoni, Lehrb. d. Geb. 2. Aufl. 1853. S. 717.

S. auch den Canstatt'schen und Eisenmann'schen Jahresber. üb. d. Leist. in der Geb. im Jahre 1852. S. 460, wo ich über die den künstl. Abortus betreffenden Verhandlungen in den belg. und französ. med. Academien berichtet habe.

schehener Erweiterung die Geburt den Naturkräften überlassen, oder es wird gleich darauf die Extraction des Kindes vorgenommen. Für beide Fälle ist aber die künstliche Erweiterung eine vorbereitende Operation, indem sie entweder die Geburt oder Entbindung möglich macht.

§. 594. Dieser zweifachen Aufgabe fallen daher die Anzeigen zu der genannten Operation anheim. Sind bei der Gebärenden solche gefährliche Zustände vorhanden, welche nicht anders als durch schleunige Entleerung der Gebärmutter entfernt werden können, ist aber die Entbindung wegen ungenügender Erweiterung des Muttermundes nicht vorzunehmen, so muss diese letztere selbst künstlich geschehen, um sofort die Entbindung darauf folgen zu lassen. In vorderster Reihe stehen hier die Blutungen, besonders vom fehlerhaften Sitze der Placenta (*Plac. praevia*) herrührend, bei welchen eben nur durch die vorzunehmende Entbindung die Mutter gerettet werden kann. Die künstliche Erweiterung des Muttermundes, so dass die nothwendige Hülfe, gewöhnlich Wendung mit Extraction des Kindes, nachfolgen kann, ist hier der vorbereitende Act. Zu Gleichem können andere schwere Zufälle auffordern, welche oben in dem pathologischen Theile unseres Lehrbuchs (§. 363 u. folg.) näher bezeichnet wurden. Da in allen diesen Fällen der Geburtshelfer von der künstlichen Erweiterung des Muttermundes an bis zur Ausscheidung des Kindes selbst thätig ist und die letztere gleichsam erzwingt, so belegt man das ganze Verfahren mit dem Namen „*Accouchement forcé*". — Eine andere Anzeige bildet der völlig verwachsene Muttermund, so wie die beträchtliche Rigidität desselben, wohin die Fälle von Scirrhus und Carcinom gehören (§. 421). Die kräftigsten Contractionen der Gebärmutter vermögen hier den Muttermund nicht zu erweitern, und es bleibt daher nur übrig, solches durch die Kunst zu bewirken. Bei Atresie des Muttermundes genügt die blosse Erweiterung allein, um dann die Geburt vor sich gehen zu lassen: bei scirrhösem Muttermunde aber wird häufig die Entbindung nachfolgen müssen. — Endlich hat man auch bei bedeutenden spastischen Contractionen des Muttermundes die Erweiterung auf künstlichem Wege empfohlen, sobald der Krampf den gewöhnlichen Mitteln nicht weicht und Lebensgefahr für Mutter und Kind eintritt.

§. 595. Die Ausführung der Operation geschieht entweder mit der Hand (unblutige —) oder mit schneidenden Instrumenten (blutige Erweiterung). Im Ganzen muss der letzteren Methode der Vorzug gegeben werden, da dieselbe theils rascher und schmerzloser zum Ziele führt, theils auch in bestimmten Fällen einzig und allein angewendet werden kann. Die unblutige Erweiterung ist nur dann an ihrer Stelle, wenn der Muttermund bereits etwas geöffnet, in seinen Rändern weich und nachgiebig, einen oder zwei Finger leicht zulässt, der Fall aber überhaupt von der Art ist, dass sofort die Entbindung (Wendung und Extraction) vorgenommen werden muss, mithin die eingedrungene (richtig gewählte) Hand nicht wieder zurückgezogen zu werden braucht. S. die Ausführung ob. §. 554.

§. 596. Die blutige Erweiterung des Muttermundes wird am besten mit einem Messer vorgenommen, und zwar eignet sich das Pott'sche (geknöpfte) Bistouri vorzüglich dazu. Nur muss dasselbe mit einem längeren Stiele, als es gewöhnlich hat, versehen sein. Ein oder zwei Finger der einen Hand dienen als Leiter: sie werden bis an den Muttermund geführt und dringen, wenn dieses möglich, in denselben ein. Auf ihnen wird das Messer vorsichtig eingeleitet und nun an mehreren Stellen eingeschnitten. Wie tief die Schnitte sein müssen, richtet sich nach dem individuellen Falle: bei krampfhaften Zuständen brauchen sie weniger, nur 2 bis 3 Linien, tief zu sein, dagegen müssen sie bei scirrhösem Muttermunde, oder da, wo man gleich darauf entbinden will, mithin die Hand in den Uterus zu führen gedenkt, tiefer gehen. Nach allen

Erfahrungen ist die Blutung unbeträchtlich und erfordert höchstens einige Einspritzungen von kaltem Wasser. — Muss man bei Atresie des Muttermundes operiren, so bringe man die leitenden Finger an die Stelle, wo sich die Grube des verwachsenen Muttermundes befindet. Man schneidet hierauf mit dem vorsichtig eingeführten Messer in die Substanz der Gebärmutter so tief, dass die Fingerspitze eingeleitet werden kann, und dilatirt von da aus nach allen Richtungen weiter. Nach Umständen vollendet nun die Natur die Geburt, oder es muss auch hier weitere Hülfe der Kunst eintreten *).

Viertes Capitel.

Die Extraction des Kindes bei vorliegenden Füssen.

§. 597. Wenn bei vorliegenden Füssen die Nothwendigkeit eintritt, die Geburt durch die Kunst zu vollenden, so geschieht dies durch ein Verfahren, wobei der Geburtshelfer die Hand in die Geburtstheile der Gebärenden einführt, die Füsse ergreift, sie zu Tage fördert und dann durch kunstgerechtes Anziehen das Kind weiter entwickelt. — Es bildet demnach die Extraction an den Füssen eine die rasche Beendigung der Geburt bezweckende Operation, welche überall eintreten muss, wo Beschleunigung des Gebäractes geboten wird und die Füsse vorliegende Theile sind: in manchen Fällen, welche dringend die Entbindung erfordern und bei welchen die Füsse nicht vorliegen, sieht sich der Geburtshelfer genöthigt, erst die Füsse in der Gebärmutter aufzusuchen, sie einzuleiten und dann an denselben das Kind zu extrahiren, so dass dann die Verwandlung der gegebenen Lage in eine Fusslage (Wendung) als vorbereitender Act der Extraction selbst angesehen werden muss (§. 531).

§. 598. Die **Extraction an den ursprünglich vorliegenden Füssen** mag wohl eine der ältesten geburtshülflichen Operationen sein, da, selbst in der Zeit, wo die Hülfe bei Geburten von unwissenden Weibern geleistet wurde, nichts natürlicher war, als ein mit den Füssen bereits voran geborenes Kind an denselben weiter hervorzuziehen, sobald eintretende Pausen das den Menschen tief eingeprägte Mitgefühl zum Nachhelfen aufforderten. Die Scheu, welche das Alterthum von **Hippokrates** an vor Fusslagen hegte, die sich selbst im römischen Namen: „*Partus agrippinus*“ (*aegre* und *parere*) aussprach, trug ebenfalls dazu bei, alle Fusslagen, bei welchen Mutter und Kind in der grössten Lebensgefahr schweben sollten, künstlich zu behandeln, was anfangs sogar durch die Wendung auf den Kopf geschehen sollte, und dieser Glaube der Gefährlichkeit der Fusslagen und der Unmöglichkeit ihres natürlichen Verlaufs erhielt sich Jahrhunderte durch, so dass jede Fusslage als solche schon Anzeige zur Extraction gab. Der Mangel eines zweckmässigen Mittels, in Kopflagen das Kind lebend zu Tage zu fördern, wenn Entbindung geboten war, trug ebenfalls das Seinige dazu bei, die Extraction des Kindes an den Füssen immer allgemeiner zu machen: denn seit der Wiederherstellung der

*) H. Fr. **Kilian**, Die operative Geburtshülfe. I. B. 2. Aufl. 1849. S. 205 u. folg.
Kiwisch a. a. O. I. Abtheil. S. 72. „Zur Lehre von der künstlichen Erweiterung des Muttermundes.“
Scanzoni a. a. O. S. 703.

Wendung auf die Füsse sah man in dieser ein treffliches, ja das einzige Mittel, Kinder lebend an den eingeleiteten Füssen hervorzuziehen: liess man doch fast bis auf die neuere Zeit nach jeder Wendung die Extraction an den Füssen folgen, mochte die Wendung aus was immer für einem Grunde unternommen worden sein. Ward gleich durch die Erfindung der Geburtszange die Wendung bei vorliegendem Kopfe und die nachfolgende Extraction an den Füssen in ihrer häufigen Anwendung beschränkt, so blieb doch noch längere Zeit hindurch keine Fusslage der Natur zur Beendigung überlassen, man sah dieselbe schon an und für sich als Indication zur Herausziehung des Kindes an (de la Motte, Levret u. A.), bis auch hier verständige Beobachtungen von Geburtshelfern, Boër an der Spitze, das Bessere lehrten, die Operation selbst unter genauere Indicationen stellten, zugleich aber auch die Handgriffe manchen Verbesserungen unterwarfen.

§. 599. Die Indicationen zu der Extraction des Kindes an den Füssen ergeben sich leicht aus dem Zwecke, welcher dieser Operation zum Grunde liegt, nämlich die Geburt zu beschleunigen. Wo daher Letzteres geboten wird, muss die Extraction an den Füssen eintreten, mögen diese ursprünglich vorliegen, oder müssen sie erst eingeleitet werden. — Von Seiten der Gebärenden fordern alle diejenigen Zufälle zur Operation auf, welche der Mutter, und somit auch dem Kinde, Gefahr bringen, die entweder keiner zweckmässigen anderweitigen Behandlung weichen, oder bei welchen vor der Geburt des Kindes eine solche überhaupt nicht eintreten kann, oder die mit der Beendigung des Gebäractes von selbst ihren nachtheiligen Einfluss auf die Mutter verlieren. Dahin gehören: allgemeine und örtliche krankhafte Zufälle, als Convulsionen, grosse Schwäche, Ohnmachten, Erstickungsgefahr, z. B. bei Kröpfen, heftiges, nicht zu stillendes Erbrechen, Blutflüsse, eingeklemmte Brüche, drohende Berstung von Blutgeschwülsten (*Varices*): ferner bedeutende Blutflüsse aus den Geschlechtstheilen, Verletzungen des Uterus oder der Mutterscheide, besonders Riss der Gebärmutter, wenn die Extraction an den Füssen noch möglich ist: syphilitische Affectionen der Scheide und äusseren Geburtstheile, um das Kind durch rasche Entwickelung vor der möglichen Ansteckung zu sichern. Eben so ist die Extraction bei mangelhaften, unkräftigen Wehen angezeigt, gegen welche vergebens die oben erörterte Behandlung mit diätetisch-pharmaceutischen Mitteln angewendet wurde. — Von Seiten der Eitheile wird die Extraction nothwendig: bei vorgefallener Nabelschnur, bei Verletzungen derselben, so wie bei der auf dem Muttermunde aufsitzenden Placenta. — Liegen unter den angegebenen Verhältnissen die Füsse nicht vor, sondern ist der Kopf vorliegender Theil, steht derselbe aber noch hoch und beweglich, so dass die gebotene Entbindung auf keine andere Weise (Geburtszange), als eben nur an den eingeleiteten Füssen, unternommen werden kann, so muss der Extraction die Wendung auf die Füsse als vorbereitender Act vorhergehen. Ein Gleiches findet auch bei vorliegendem Steisse statt, nur dass dieser Act weniger den Namen Wendung verdient, als vielmehr Verwandlung der Steiss- in eine Fusslage genannt werden muss, indem hier eine Drehung (Wendung) des Kindes um seine Querlage nicht bewerkstelligt zu werden braucht.

§. 600. Die Prognose für die Mutter ist bei der Extraction des Kindes an und für sich in der Regel günstig, indem hier die mütterlichen Theile durchaus keine bedeutenden Eingriffe erleiden, am wenigsten aber die Hand des Geburtshelfers mit der Gebärmutter selbst in Berührung kommt, wie dies bei der Wendung der Fall ist. Wenn freilich letztere als vorbereitender Act vorangehen muss, so wird sich die Gefahr nach der Schwierigkeit der Ausführung derselben mehren, worüber schon oben (§. 537) das Weitere angegeben ist. Eben so kommen auch hier wieder die Ursachen in Betracht, welche den

Geburtshelfer zur Operation bestimmen: sind diese von bedeutender Art, haben sie den Körper der Mutter gegen Eingriffe empfänglicher gemacht, so wird auch die sonst sehr schonende Extraction auf die Gebärende tiefer einwirken und die Prognose trüben. Mangel an Wehen, Beckenenge, oder sehr stark gebildete Kinder sind ebenfalls Momente, welche bei der Beurtheilung der Folgen für die Mutter berücksichtigt werden müssen. — Die Prognose für das Kind stellt sich dagegen minder gut heraus: die Gefahren, welche jede Geburt mit vorangehenden Füssen schon dann bietet, wenn die Naturkräfte allein den Gebäract zu Ende bringen (§. 315), steigern sich bei der Extraction in hohem Grade: Pressung des Nabelstranges, Erkältung desselben, Druck des Unterleibes, besonders der Lebergegend, Dehnung des Rückenmarks sind hier die dem Leben des Kindes so nachtheiligen (nicht immer zu vermeidenden) Einwirkungen: und wenn es auch gelingt, allen diesen drohenden Einflüssen durch weise Vorsicht und durch die wohlberechnetsten Handgriffe zu entgehen, so scheitert das ganze Bemühen oft noch bei dem zuletzt zu entwickelnden Kopfe, dessen Herausbeförderung nicht selten mit solchen Schwierigkeiten verbunden ist, dass den Versuchen, sie zu überwinden, das Kind unterliegen muss. Indessen gestaltet sich auch hier die Prognose besser, wenn die Extraction bei kräftiger Wehenthätigkeit unternommen wird, wenn die Geburtswege gehörig vorbereitet sind, das Becken hinlänglichen Raum darbietet, und das Kind, besonders der Kopf selbst, nicht übermässig gross gebildet ist, überhaupt auch der ganze Operationsact nicht zu lange dauert.

§. 601. Der passendste Zeitpunkt, die Operation zu unternehmen, ist freilich derjenige, wenn die Geburtswege gehörig vorbereitet sind und der Muttermund vollkommen erweitert ist. Der Geburtshelfer wird daher wohl thun, da, wo er es kann, das Ende der zweiten Geburtszeit abzuwarten, da auch hier das Vorhandensein des Fruchtwassers bis zum Augenblicke der beginnenden Operation von dem grössten Nutzen ist, und besonders auf eine kräftigere Entfaltung der Wehenthätigkeit gerechnet werden kann, welche die ganze Operation selbst bedeutend abkürzt. Da aber die Indicationen zu Entbindungen oft sehr dringend sind, so steht es nicht immer in der Macht des Geburtshelfers, sich nach den genannten Bedingungen zu richten: er muss oft früher schon, ehe der Muttermund völlig geöffnet ist, zur Operation schreiten, so wie auch häufig nach lange abgeflossenem Fruchtwasser die Extraction vorgenommen werden muss.

§. 602. Die Operation selbst wird auf dem Querlager vorgenommen, was um so nothwendiger ist, da der Geburtshelfer nie die anzuwendende Kraft vorausbestimmen kann, auch zuweilen der zuletzt mit den Händen nicht zu lösende Kopf die Anlegung der Zange erfordert. — Die Gehülfen müssen in der gehörigen Weise angestellt werden, so dass zwei die Unterextremitäten der Gebärenden fixiren, ein dritter aber an den Schultern die nöthige Gegenkraft ausübt, und ein vierter angewiesen wird, die nöthigen Hülfsmittel während der Extraction zu reichen. — Zu dieser selbst bedarf man nur einiger reiner und vorher wohl erwärmter Tücher oder Windeln, welche um die entwickelten Theile des Kindes gelegt werden: theils um das schlüpfrige Kind besser handhaben zu können, theils um die Einwirkung des Druckes durch die Hände in etwas zu mässigen; zuweilen ist eine Schlinge nothwendig, jedenfalls aber die Geburtszange in Bereitschaft zu setzen. Eben so darf es nie versäumt werden, schon vorher Alles zur Wiederbelebung des Kindes, falls es scheintodt zur Welt kommt, herzurichten.

§. 603. Die Ausführung der Operation richtet sich vor Allem danach, ob beide Füsse vorliegen (vollkommene Fusslage), oder ob nur ein Fuss vorliegender Theil ist (unvollkommene Fusslage). Die allgemeinen Regeln gelten

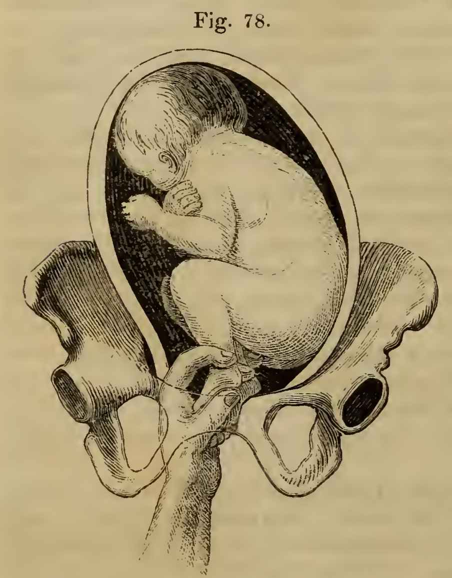
zwar auch für diesen letztgenannten Fall, indessen kommen doch für die erste Hälfte der Operation hier noch besondere in Betracht.

A. Vollkommene Fusslage.

§. 604. Man kann die bei der Operation auszuübenden Handgriffe unter vier Acte bringen, sobald die Extraction in ihrer vollsten Ausdehnung geübt wird, 1) das Hervorleiten der Füsse: 2) die Entwickelung des Kindes bis zu den Schultern: 3) das Lösen der Arme: 4) die Entwickelung des Kopfes. Zuweilen erfordert der Fall nur den einen oder den anderen dieser Acte, von welchen aber jeder seine Eigenthümlichkeiten hat.

§. 605. Erster Act. Das Hervorleiten der Füsse. — Ist die vollkommene Fusslage eine ursprüngliche, oder hat der Geburtshelfer bei einer anderen Lage beide Füsse hereingeleitet, mit der Hand aber die Scheide wieder verlassen, so muss diese in der oben (§. 544) angegebenen Weise eingeführt werden: die in der Mutterscheide angelangte Hand dreht sich mit dem Rücken nach der Aushöhlung des Kreuzbeins, so dass die Fingerspitzen mehr nach vorn gerichtet sind und die Füsse selbst vor der inneren Handfläche ruhen. Diese werden in der Knöchelgegend so erfasst, dass der Mittelfinger zwischen beide Füsse durchgesteckt wird, Zeige- und vierter Finger an die äusseren Knöchel zu liegen kommen, der Ohrfinger seine Lage unter dem vierten Finger nimmt, der Daumen aber etwas quer auf beide Plattfüsse sich legt. Die auf diese Art sicher gefassten Füsse werden nun in etwas rotirender Bewegung hervorgeleitet, die Finger selbst bei dem Durchgange durch die äusseren Geschlechtstheile mehr gerade gestreckt, um der Mutter diesen Act so schmerzlos als möglich zu machen: sind die Füsse bis über die Knöchelgegend hervorgezogen, so wird zur weiteren Entwickelung die andere Hand mit zu Hülfe genommen, und der zweite Act der Extraction beginnt. — Sollte der eine Fuss in der Scheide etwas höher liegen, als der andere, mithin beide Füsse nicht zugleich erfasst werden können, so entwickele der Geburtshelfer einen nach dem anderen, indem er zuerst den tiefer liegenden zwischen Zeige- und Mittelfinger nimmt, den Daumen auf den Plattfuss setzt und denselben anzieht: der entwickelte Fuss wird nun gehalten, im Nothfalle mittelst einer angelegten Schlinge, und dann der in der Scheide noch befindliche ebenfalls hervorgezogen, worauf die angelegte Schlinge wieder zu entfernen ist. — Sollten die Füsse in der Scheide über einander gekreuzt liegen, so hat die Hand dieselben zuerst in eine zweckmässige Lage zu bringen und dann anzuziehen.

Fig. 78.



Das Ergreifen der Füsse.

§. 606. Zweiter Act. — Zur weiteren Entwickelung des Kindes wird nun auch die andere Hand zu Hülfe genommen: die herausgeleiteten Füsse werden mit

einem wohlerwärmten, gehörig zusammengelegten Tuche umgeben, in welches überhaupt nach und nach alle Theile des Kindes, sobald sie geboren, eingehüllt werden müssen: beide Hände umfassen die Extremitäten in der Art, dass die Daumen auf die Wadengegend und weiter hinauf auf die hinteren Schenkelflächen zu liegen kommen, die Finger aber auf den vorderen Flächen ihre Lage finden. In gleichmässigen, rotirenden Bewegungen wird das Kind angezogen und dabei die Regel beobachtet, die Hände über die entwickelten Theile immer höher hinaufgleiten zu lassen, so dass das Kind den mütterlichen Genitalien so nahe als möglich angefasst werde, um jede nachtheilige Dehnung der Gelenkbänder zu vermeiden und beim Anziehen so kräftig als möglich zu wirken. Wohl achte man aber darauf, nach welcher Seite das Kind mit seinem Rücken sich drehen will, und es darf diese von selbst gewählte Richtung beim weiteren Anziehen durchaus nicht gestört werden: nur da, wo die Bauchfläche des Kindes nach der vorderen Beckenhälfte gerichtet ist, mithin die Zehen der entwickelten Füsse nach vorn stehen, ist bei Zeiten Bedacht zu nehmen, dass sich diese ungünstige Lage in eine bessere verwandle (§. 319): nicht selten dreht sich das Kind von selbst noch so, dass beim weiteren Verlaufe der Rücken nach vorn kommt, doch begünstigt man die Umänderung der Lage dadurch, dass man beide Daumen auf den gegen den Schambogen gerichteten Schenkel legt, die Zeigefinger an seine innere Fläche bringt und nun, während die übrigen Finger den anderen Schenkel etwas loser umfassen, in gerader Richtung kräftig nach abwärts zieht, wobei sich gewöhnlich das Kind günstig um seine Längenachse dreht (Lachapelle). Wird der (seitwärts und nach vorn gerichtete) Steiss in der Schamspalte sichtbar, so legt der Geburtshelfer, nachdem das Kind immer weiter in spiralförmigen Touren mit dem Tuche umwickelt ist, beide Daumen auf die Hinterbacken, die übrigen Finger aber bandförmig um die untere und nach hinten gerichtete Fläche des Kindes, jedoch so, dass die Fingerspitzen nach dem Geburtshelfer zugewendet sind, und daher mehr auf dem oberen Theile der Schenkel des Kindes liegen, die Daumen also in einem hohen Grade von Abduction sich befinden, damit ja weder Geschlechtstheile noch Bauch des Kindes gedrückt werden: in gehörigen Rotationen, wobei man die vorhandene Wehenthätigkeit benutzt, entwickelt man das Kind weiter, hebt, wenn der Nabelstrang zwischen den Schenkeln des Kindes verläuft, diese Abnormität (§. 479), zieht aber jedenfalls, sobald der Nabelring sichtbar wird, den Nabelstrang etwas nach sich an, damit er nicht auf eine nachtheilige Weise gespannt werde: kommt der Unterleib zum Vorschein, so hüte man sich, denselben zu drücken, die Daumen kommen daher auf die Rückenfläche, die anderen Finger werden seitlich am Rumpfe vertheilt, bis dieselben an dem Thorax einen sicheren Anhalt finden können. Man fahre fort, auf die Drehungen des Kindes zu achten, und diese beim Anziehen selbst nöthigenfalls in der Art zu begünstigen, dass der entwickelte Körper eine diagonale Richtung, und zwar mit dem

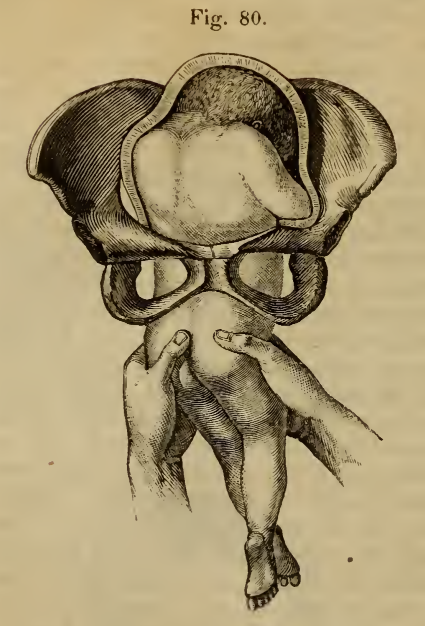
Fig. 79.



Die weitere Entwickelung des Kindes an den unteren Extremitäten.

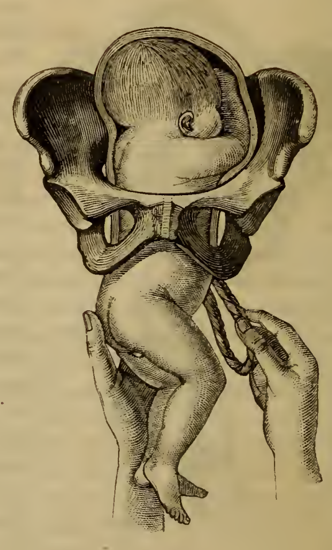
Rücken nach oben, habe, indem dann Arme und Kopf am besten zu Tage ge-

Fig. 80.



Weitere Extraction des Rumpfes.
(Nach Scanzoni.)

Fig. 81.

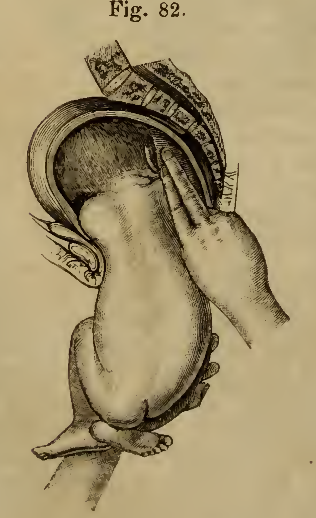


Lockerung der Nabelschnur.

fördert werden. Sobald die grössere Hälfte der Schulterblätter sichtbar wird, so folgt der dritte Act der Extraction.

§. 607. Dritter Act. Das Lösen der Arme. — Die Entwickelung der Arme, welche gewöhnlich an den Seitentheilen des Kopfes hinaufgestreckt sind, so dass der eine bei der diagonalen Stellung des Kindes in der einen Beckenhälfte tiefer unten, der zweite aber in der anderen Hälfte höher oben liegt, erfordert grosse Aufmerksamkeit und Vorsicht, da die Gefahr einer Verletzung besonders bei starkem Kinde und engen Theilen der Mutter oft keine geringe ist. Es ist Regel, denjenigen Arm zuerst zu lösen, welcher am leichtesten zu entwickeln ist, und dies ist fast immer derjenige, welcher nach unten liegt. Die Arme werden jedesmal mit der gleichnamigen Hand des Geburtshelfers entwickelt, der rechte Arm demnach mit der rechten Hand und umgekehrt. Liegt daher bei nach links gerichtetem Rücken des Kindes der rechte Arm nach unten, so hält der Geburtshelfer den wohl eingewickelten Rumpf des Kindes mit der linken Hand, so dass der Daumen auf den Rücken, die Finger aber auf die Brust des Kindes zu liegen kommen, und das Kind zwi-

Fig. 82.



Lösung des ersten (hier rechten) Armes.

schen Daumen und Zeigefinger wie auf einer Gabel ruht: er bringt hierauf Daumen und die zwei ersten Finger der rechten Hand über des Kindes Rücken, den Oberarm hinunter bis zum Ellenbogengelenk, biegt sanft das Gelenk, indem der Daumen in die Buge, ein oder zwei Finger auf den Unterarm zu liegen kommen, drückt so gleichsam den Arm nach dem Gesichte des Kindes herüber und führt ihn an der entgegengesetzten Seite (also hier der rechten) hervor, wobei jeder zu starke Druck, jedes Anziehen in der Continuität der Knochen zu vermeiden ist: das Lösen des Armes wird dadurch erleichtert, dass man den Rumpf des Kindes mit der anderen Hand etwas erhebt. Ist der Arm entwickelt, so wird derselbe sofort in das Tuch mit eingeschlagen, die rechte Hand unterstützt nun des Kindes Körper, so dass derselbe theils in der Handfläche, theils auf dem Unterarme ruht, und die linke Hand macht sich bereit, den nach oben liegenden Arm gleichfalls zu lösen. Mit nach links gewendeter Rückenfläche der Hand werden Daumen und die beiden ersten Finger eben so, wie beim ersten Arme, eingeführt, der Daumen kommt dabei ebenfalls in die Ellenbogenbuge, die beiden Finger kommen nach aussen zu liegen und wirken nun ganz nach den angegebenen Regeln. Während der Lösung dieses zweiten Arms wird das Kind mehr gesenkt, der entwickelte Arm aber ebenfalls mit dem Tuche umgeben.

§. 608. Sollten der Entwickelung des nach unten liegenden Arms Schwierigkeiten entgegentreten, so kann man von der Regel in sofern abgehen, als man den nach oben liegenden Arm zuerst zu lösen versucht: ist aber der untere Arm entwickelt und der obere bietet Schwierigkeiten dar, so hilft oft eine Drehung des Kindes um seine Längenachse, wodurch der unter dem Schambogen sich anstemmende Arm eine andere Lage bekommt und dann leichter gelöst werden kann. — Wenn sich aber die Arme über dem Nacken des Kindes gekreuzt haben, ein Zufall, der sich wohl bei vorhergegangenem, sehr ungestümen Anziehen des Kindes ereignet, so wird die Lösung der Arme im höchsten Grade erschwert: der Geburtshelfer muss durch eine Drehung des ganzen kindlichen Körpers um seine Längenachse die üble Lage zu verbessern suchen, und denjenigen Arm zuerst entwickeln, welcher dann die wenigsten Schwierigkeiten darbietet; zuweilen hilft es auch, dass man die Schultern in die Seite dreht, in welcher der Arm frei gemacht und herabgeführt werden soll (Osiander): zu gleichem Zwecke hat Levret empfohlen, dass der Rumpf des Kindes zwischen beide Hände gefasst und stark in die Seite hinaufgeschoben werde, nach welcher der zu lösende Arm liegt, und dass dann die Bewegung wieder in die entgegengesetzte Seite zurückgemacht werden sollte. — Endlich kann das Armlösen überhaupt in manchen Fällen durch das Einführen der ganzen Hand erleichtert werden *).

§. 609. Vierter Act. Die Entwickelung des Kopfes ist bald mit geringeren, bald mit grösseren Schwierigkeiten verbunden, und nach diesen richten sich die verschiedenen Methoden, ihn zu Tage zu fördern. Für die gewöhnlichen Fälle, in welchen der Kopf in die Beckenhöhle getreten ist, genügt es zu seiner Hervorleitung, einen wohlberechneten, nach abwärts gerichteten Zug mittelst der hakenförmig über die Schultern angebrachten Finger auszuüben. Es versteht sich von selbst, dass bei dieser mittelbaren Einwirkung auf den Kopf der Geburtshelfer allzustarke Gewalt zu vermeiden hat. Unterstützt wird

---

*) A. Levret, Wahrnehmungen von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten. A. d. Franz. von Walbaum. I. Bd. 1758. S. 81 u. folg.

F. B. Osiander, Handb. d. Entbindungskunst. II. B. 2. Abth. Tübing. 1821. 8. S. 182.

die völlige Entwickelung des Kopfes durch ein rasches hohes Emporheben des Rumpfes mittelst einer an den Füssen angelegten Hand, was aber nicht eher

Fig. 83.



Entwickelung des Kopfes. (Nach Scanzoni.)

Fig. 84.



Entwickelung des Kopfes mit Emporhebung des Rumpfes. (Nach Scanzoni.)

geschehen darf, als bis das Hinterhaupt von der Stelle gewichen ist. Selbst bei noch hohem Kopfstande führt diese Methode zum Ziel, nur muss, je höher der Kopf steht, desto stärker der Rumpf im Anfange gesenkt werden. Mitdrängen von Seiten der Gebärenden bei noch vorhandenen Wehen unterstützt diesen Act, so wie auch ein entsprechender Druck auf den Kopf durch die untere Bauchgegend, von einem Gehülfen ausgeübt, sehr zu empfehlen ist *). — Sollte der Kopf im Becken sehr hoch stehen, das Gesicht sehr weit von der Brust entfernt sein, so dass die angegebenen Handgriffe zur Entwickelung des Kopfes fruchtlos bleiben, so hilft ein vorsichtiger, nach abwärts gerichteter Druck durch den tief in den Mund eingebrachten Mittelfinger der einen Hand; der Druck selbst muss aber sehr wohl berechnet sein und so schonend als möglich ausgeübt werden. — Ist aber der Kopf mit dem Gesichte nach der vorderen Beckenwand hingerichtet, dann ist der Scanzoni'sche Rath zu befolgen: „den geborenen Kindeskörper mittelst der einen Hand etwas emporzuheben, so dass der Zeige- und Mittelfinger der zweiten mit Leichtigkeit vom Rücken des Kindes aus hakenförmig über die Schultern desselben angelegt werden kann. Hierauf vollführt man mittelst dieser letzteren einen bogenförmig von hinten nach vorn gerichteten Zug an den Schul-

*) Die angegebene Methode der Lösung des Kopfes unumwunden und auf viele Erfahrungen gestützt, gelehrt zu haben, ist des verstorb. Kiwisch Verdienst. S. dess. Beiträge u. s. w. I. Abth. S. 62 u. folg.

tern, wodurch das der hinteren Beckenwand zugekehrte Hinterhaupt dem Perinaeum genähert und, wenn der Handgriff gelingt, über dasselbe hervorgeleitet wird." — Setzt aber der Kopf, er mag nun günstig oder ungünstig gerichtet sein, der Entwickelung mit den Händen nicht zu besiegende Schwierigkeiten entgegen, so schreite man bei Zeiten zur Anlegung der Geburtszange, um eine Operation abzukürzen, welche, zu lange fortgesetzt, dem Kinde so leicht das Leben kosten kann, worüber das Nähere im nächsten Capitel.

§. 610. Der eben beschriebenen vier Acte bedarf es übrigens nicht in allen Fällen und am wenigsten da, wo eine recht kräftige Wehenthätigkeit den Geburtshelfer unterstützt. Weise Benutzung derselben zur gehörigen Zeit ist daher dringend zu empfehlen: man beginne daher, wo Wehen vorhanden sind, die Extraction in einer Wehenpause, um auf die Mithülfe der Natur rechnen zu können, wenn die Entwickelung des Kindes bis zur oft schwierigeren Hälfte der Operation, dem Lösen der Arme und des Kopfes, fortgeschritten ist. Darum ist auch das ungestüme Anziehen des Kindes zu vermeiden, wodurch so häufig eine ungünstige Lage des ganzen Körpers oder der Arme veranlasst wird, die allein der Schuld des Geburtshelfers beizumessen ist. Ja selbst vom leisesten Ziehen am Kinde enthalte sich der Geburtshelfer, sobald er merkt, dass das Kind im Verlaufe der Operation von selbst weiter vorrückt, und schreite nur dann wieder ein, sobald wirkliche Gefahr im Verzuge liegt.

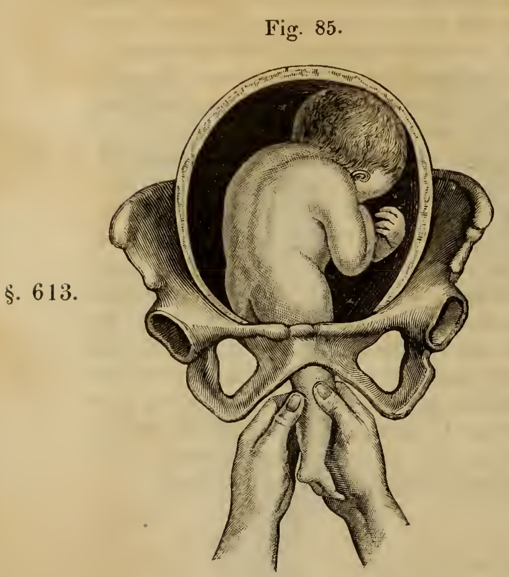
B. Unvollkommene Fusslage.

§. 611. Wenn bei der unvollkommenen Fusslage, mag diese ursprünglich vorhanden oder durch die Wendung erst herbeigeführt worden sein, die Nothwendigkeit der Extraction eintritt, so kann diese auf eine doppelte Weise bewerkstelligt werden: 1) durch die Entwickelung des Kindes an einem Fusse, 2) durch die Extraction nach vorhergegangener Verwandlung der unvollkommenen Fusslage in eine vollkommene. Man wähle von diesen beiden Methoden immer die erste, da die Naturbeobachtung gelehrt hat, dass auch Geburten bei unvollkommener Fusslage glücklich und ohne die mindeste Gefahr verlaufen können: die Erfahrung hat ferner den Nutzen der genannten Entbindungsweise bestätigt, die Operation selbst wird abgekürzt, ja sie wird selbst für die Mutter schmerzloser und für das Kind minder gefährlich (§. 325). Nur dann, wenn der Geburtshelfer auf ein offenbares Hinderniss stösst, das Kind dem Zuge an einem Fusse nicht folgen will, ist die zweite Methode in Anwendung zu bringen.

§. 612. 1. Entwickelung des Kindes an einem Fusse. — Der Geburtshelfer ergreift den vorliegenden Fuss zwischen Zeige- und Mittelfinger, der Daumen kommt auf den Plattfuss zu liegen, die beiden letzten Finger werden entweder in die Handfläche eingelegt, oder können, wenn der Fuss tief genug herabliegt, auch unter dem Mittelfleische gelagert bleiben: in sanft drehender Bewegung wird der Fuss hervorgezogen und sofort in das bereit gehaltene (erwärmte) Tuch eingewickelt; es wird sodann die andere Hand mit zu Hülfe genommen, beide Daumen legen sich auf die Wadengegend u. s. w. neben einander, die Finger umfassen nach unten die Extremität und leiten dieselbe in gelinden Rotationen hervor, wobei ebenfalls wieder die Drehungen des Kindes beachtet und unterstützt werden. Gewöhnlich erfolgt im Verlaufe der Extraction die Drehung des Kindes in der Art, dass die Ferse sich nach oben und vorn wendet, und dass später die Hüfte der noch im Becken befindlichen Extremität nach unten über dem Mittelfleische hervorgleitet. Auch hier müssen die Hände den mütterlichen Genitalien so nahe als möglich das Kind an-

ziehen: kommen die Hüften zum Einschneiden, so legen sich die Daumen auf die Hinterbacken: der Zeigefinger derjenigen Hand, welche auf der Hüfte der noch nicht entwickelten Extremität liegt, wird hakenförmig in die Hüftbuge eingebracht, wodurch das Anziehen erleichtert wird. Sind die Hüften weiter entwickelt, so fällt die andere Extremität von selbst herab, oder sie wird, sobald es geht, vollends hervorgezogen, worauf ganz die Behandlung der vollkommenen Fussgeburt eintritt.

Fig. 85.



Entwickelung des Kindes an einem Fusse.

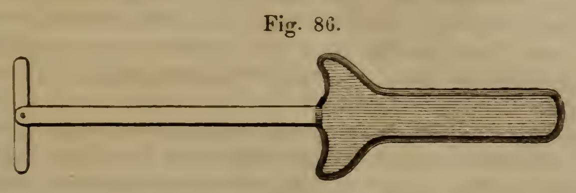
§. 613. 2. Verwandlung der unvollkommenen Fusslage in eine vollkommene. — Um nach der Entwickelung des ersten Fusses den zweiten herabzuholen, ist es nothwendig, jenen zuvörderst an eine Schlinge zu legen, die der Geburtshelfer sich über das Handgelenk der einen Hand streifen lässt, mit dieser die den Fuss bis jetzt haltende Hand ablöst, und nun die Schlinge über seine Finger bis zur Knöchelgegend des Fusses hinstreift, wo dieselbe hinter derselben fest gezogen wird. Mittelst dieser Schlinge dirigirt er den Fuss, um das Eingehen mit der anderen Hand zu erleichtern, und ist auch im Stande, zu jeder Zeit denselben wieder anzuziehen, falls er wieder in die Scheide sich begiebt, was zuweilen beim Aufsuchen des anderen Fusses geschehen muss. Nachdem sich der Geburtshelfer überzeugt hat, nach welcher Seite der andere Fuss liegt (die grosse Zehe des entwickelten Fusses giebt ihm Aufschluss), so führt er die entsprechende Hand an der inneren Fläche der entwickelten Extremität bis an die Genitalien des Kindes in die Höhe, wendet sich von da nach der Hüfte der zweiten Extremität, gleitet über den Oberschenkel bis an die Kniegegend, und drückt hier vorsichtig und das Gelenk achtend den Unterschenkel herab, ergreift den ihm so entgegenkommenden Fuss zwischen Zeige- und Mittelfinger, und führt ihn in die Scheide und zu den Geschlechtstheilen hervor; nicht selten gelangt die Hand geradezu an den Fuss, was von der Lage desselben abhängig ist, und kann ihn unmittelbar herabführen: die andere Hand, welche bis dahin die Schlinge nur lose gehalten hat, zieht erforderlichen Falls dieselbe nun an; die Hand, welche den zweiten Fuss hervorgebracht hat, ergreift nun auch den anderen und hält ihn so lange, bis die Schlinge entfernt ist, worauf die bereits angegebene Behandlung eintritt.

---

§. 614. Ein sehr übler Zufall bei der Extraction des Kindes an den Füssen ist das Abreissen des Rumpfes vom zurückbleibenden Kopfe, ein Ereigniss, welches in früheren Zeiten, als man die Wendung mit nachfolgender Extraction als vorzüglichstes Entbindungsmittel kannte, öfter vorkam, als jetzt, wo die Geburtszange in so vielen Fällen jene Operation entbehrlich macht, und dieses Instrument auch da, wo nach vollzogener Extraction an den Füssen die Entwickelung des Kopfes Schwierigkeiten bietet, ein treffliches Mittel ist. —

Die ältere Geburtshülfe hat eine Menge Instrumente und Vorrichtungen erfunden, welche zur Extraction des abgerissenen Kopfes dienen sollen, unter jenen die sogenannten Kopfzieher (*Tire-tête*), unter diesen die Kopfschlingen, Netze und Kopfschleudern (*Capitrahae*, *Marsupia*, *Fundae*). Letztere sind indessen durchaus unzweckmässig, und von den eigentlichen Kopfziehern, welche zur Einbringung in das Hinterhauptsloch bestimmt sind, empfiehlt sich nur Levret's *Tire-tête à bascule*, oder der nach demselben verbesserte von Assalini (*una specie di leva o chiave*) und der von Kilian. — Kommt übrigens dieser un-

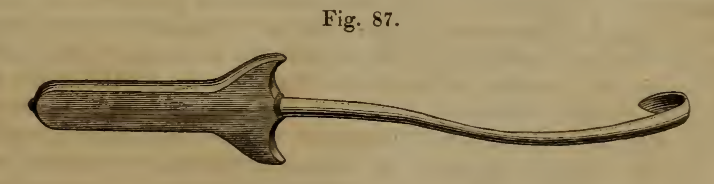
Fig. 86.



Levret's *Tire-tête à bascule.*

selige Fall dem Geburtshelfer zur Behandlung, so suche er zuvörderst den (tief liegenden) abgerissenen Kopf noch mittelst seiner Hand hervorzuziehen: diese, der Gesichtsfläche entsprechend, wird eingeführt, Zeige- und Mittelfinger werden in den Mund, der Daumen fest und tief in den Stumpf des Halses eingesetzt, und nun wird der Kopf in rotirender Bewegung unter Benutzung einer Wehe herab- und hervorgeleitet, wobei erforderlichen Falls der Kopf in die günstigsten Durchmesser des Beckens zu bringen ist. Gelingt dieses Verfahren nicht, so werde die Geburtszange, oder selbst der Cephalothryptor, zumal bei hochstehendem Kopfe oder verengertem Becken, zu Hülfe genommen. Auch kann bei hochstehendem Kopfe einer der genannten Kopfzieher oder ein passender scharfer Haken (am besten der von Nägele verbesserte Levret'-

Fig. 87.



Levret-Nägele'scher scharfer Haken.

sche) benutzt werden, welcher letztere über das Gesicht weg in die grosse Fontanelle oder in eine der benachbarten Nähte eingebracht wird (s. unt. das Capitel von der Verkleinerung des Kopfes). Es bedarf übrigens kaum der Erinnerung, dass da, wo noch kräftige Wehen vorhanden sind, von diesen für die Ausscheidung des Kopfes, oder wenigstens für sein tieferes Eintreten in die Beckenhöhle, welches seine Entwickelung erleichtert, Vieles zu erwarten ist, sobald keine bedenklichen Zufälle den Geburtshelfer zum raschen Handeln auffordern.

Fünftes Capitel.

Die Extraction des Kindes bei vorliegendem Steisse.

§. 615. Wenn bei einer Steisslage die Nothwendigkeit eintritt, die Extraction des Kindes vorzunehmen, so kann diese auf eine doppelte Weise geschehen, entweder durch die Verwandlung der Steisslage in eine Fusslage, und darauf folgende Extraction an den Füssen, oder durch Entwickelung des Steisses selbst, welche mit den Händen oder mit Instrumenten ausgeführt werden kann. Den Ausschlag für diese oder jene Operationsmethode giebt die höhere oder schon tiefere Lage des Steisses.

§. 616. Die Anzeigen zur Entbindung bei vorliegendem Steisse sind alle jene gefahrdrohenden Zufälle, welche Mutter oder Kind betreffen, und die bereits oben (§. 599) angegeben wurden; ferner Wehenunthätigkeit, und unter gewissen Verhältnissen Beckenenge: hier, wo der Geburtshelfer Einkeilung des Steisses zu fürchten hat, thut er wohl, bei noch hoch im Becken beweglich stehendem Steisse die Füsse herabzuleiten, um dann erforderlichen Falls das Kind mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln zu Tage fördern zu können.

A. Verwandlung der Steiss- in eine Fusslage.

§. 617. Das Verfahren, bei vorliegendem Steisse die Füsse hereinzuleiten, und an diesen das Kind zu extrahiren, ist ein sehr altes, welches bereits Celsus in seinem der Geburtshülfe gewidmeten Capitel gelehrt hatte *). Jahrhunderte hindurch betrachtete man die Verwandlung der Steiss- in Fusslagen als die vorzüglichste Hülfe, eine Lehre, die, von den französischen Geburtshelfern (Guillemeau, Mauriceau, de la Motte) ausgehend, noch von den späteren Landsleuten (Levret u. A.), den Engländern (Smellie u. A.), und somit auch von den Deutschen (Stein, Fr. B. Osiander u. A.) angenommen wurde, so dass die Steisslage allein schon als Indication galt, das Kind an den Füssen zu extrahiren, wenn es nur irgend noch möglich war, zu den letzteren zu gelangen. Erst die neueren Zeiten, und auch hier vor Allen wieder Boër, haben das Bessere und Richtigere gelehrt: treue Naturbeobachtung wusste solches voreilige Operiren in bestimmte Grenzen zurück zu weisen, und für die Extraction selbst sicher gewählte Indicationen aufzustellen, die aber am allerwenigsten von der Steisslage selbst mehr hergenommen werden konnten. Dagegen blieb es fortwährend anerkannt, dass, wenn bei Steisslagen Extraction sich nothwendig machte, dieselbe am leichtesten und bequemsten an den hereingeleiteten Füssen verrichtet werden könne.

§. 618. Wenn daher der Steiss hoch und beweglich auf dem Eingange des Beckens steht, oder, wenn er auch schon tiefer ins Becken eingetreten ist, doch noch die Hoffnung vorhanden ist, er werde einem vorsichtigen Drucke in die Höhe nachgeben und die Hand zu den Füssen gelangen lassen, wähle der Geburtshelfer diese Methode als die leichteste und gefahrloseste für Mutter und Kind. Bei weitem Becken und kleinem Kinde ist die Verwandlung in eine Fusslage selbst oft dann noch auszuführen, wenn der Steiss die mittlere

---

*) A. Corn. Celsi, *De medicina libri octo. Lib. VII. c.* 29.
H. Brandenburg-Schaeffer, *De arte obstetricia A. C. Celsi. Gotting.* 1837. 4. (Trefflicher Commentar des Cels. Capitels über Geburtshülfe.)

Beckenöffnung überschritten hat. Die ältere Zeit hat zwar bei sehr tief stehendem Steisse das Herabbringen der Füsse noch für zulässig erklärt, indessen stehe man davon ab, sobald sich der Ausführung Schwierigkeiten in den Weg stellen, und wähle dann lieber eine andere Entbindungsweise, da gewaltsames Zurückdrängen des Steisses Verletzung der Gebärmutter nach sich ziehen kann.

§. 619. Zur Vollziehung der Operation, welche übrigens ebenfalls auf dem Querlager vorzunehmen ist, wählt der Geburtshelfer diejenige Hand, welche der Lage der einzuleitenden Füsse entspricht, d. h. die linke, wenn die Füsse rechterseits liegen, und umgekehrt: die genaue Untersuchung wird darüber den nöthigen Aufschluss gegeben haben. Die Hand wird nach den oben (§. 544) angegebenen Regeln eingeführt: liegt der Steiss tiefer, als dass man die Hand bequem neben demselben in die Höhe bringen könnte, so wird derselbe vorsichtig erhoben, und etwas nach der den Füssen entgegengesetzten Seite hingebracht; die Hand gleitet dann an der äusseren Fläche des nach hinten liegenden Schenkels in die Höhe, bis sie in die Kniekehle gelangt: durch gehörige Beugung des Kniegelenkes, wobei der Daumen in die Kniebuge, und Zeige- und Mittelfinger auf die Kniescheibe zu liegen kommen, wird der Unterschenkel herabgestreckt, der Daumen gleitet auf den Plattfuss, Zeige- und Mittelfinger legen sich an die Knöchel, und führen so den Fuss in die Scheide und zu den Genitalien hervor, wodurch die Steisslage in die unvollkommene Fusslage verwandelt ist, deren Behandlung nun eintritt, indem die Extraction entweder an dem einen Fuss vorgenommen, oder dieser, wenn es nöthig, an eine Schlinge gelegt, und erst der andere Fuss herabgeholt wird (§. 613). Letzteres wird sehr selten nothwendig sein, da die Extraction an einem Fusse hier fast immer gelingt und die bereits angegebenen Vortheile der unvollkommenen Fusslage darbietet. — Zuweilen, besonders bei kleinen Früchten, gelingt es wohl, beide Füsse zu gleicher Zeit herabzuführen, wobei dann die Beugung auf beide Kniekehlen zugleich auszuüben ist, der Daumen auf beide Plattfüsse herabgleitet, während der Mittelfinger zwischen die Unterschenkel bis zu den inneren Knöcheln herabgeht, Zeige- und vierter Finger sich an die äusseren Knöchel legen, und so die Füsse hervorleiten, mithin die Steisslage gleich in eine vollkommene Fusslage verwandelt wird. Man ziehe aber die erstere Verfahrungsweise dieser letzteren vor, wenn das Herabstrecken beider Füsse nicht mit der grössten Leichtigkeit bewerkstelligt werden kann.

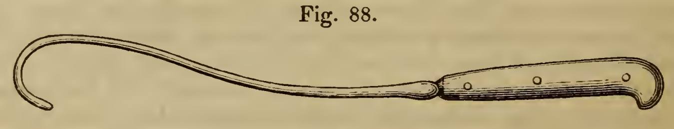
B. Entwickelung des Steisses.

§. 620. Die Extraction des Kindes in der vorhandenen Steisslage ist dann nothwendig, wenn die Verwandlung derselben in eine Fusslage wegen zu tiefer Lage des Steisses nicht mehr vorgenommen werden kann. Dem Geburtshelfer stehen in diesem Falle drei Verfahrungsarten zu Gebote, entweder den Steiss mit den hakenförmig gebogenen Zeigefingern zu extrahiren (Mauriceau), oder statt derselben sich des stumpfen Hakens zu bedienen (Smellie), oder den Steiss mit der Geburtszange zu entwickeln (Levret). — Die ältere Methode, Schlingen mit der Hand oder einem eigenen Haken (*Crochet mouche fenetré*, von Peu) in die Schenkelbugen zu führen und so das Kind hervorzuziehen, erinnert an die Veterinärgeburtshülfe und ist durchaus unstatthaft, so wenig wie den eigentlichen Steiss- (Haken-) Zangen von Steidele und Gergens Beifall gezollt werden kann.

§. 621. Die Wahl der drei genannten anwendbaren Methoden hängt übrigens auch hier wieder von der Lage des Steisses und von der Möglichkeit, die eine Methode vor der anderen ausführen zu können, ab. Steht der Steiss sehr tief, und können die Zeigefinger ohne grosse Mühe in die Schenkelbugen eingebracht werden, so gebe man dieser Entbindungsweise den wohlverdienten Vorzug: der Zeigefinger wird vorsichtig in die Schenkelbuge der zunächst liegenden Hüfte eingeführt, hakenförmig gekrümmt, der Daumen nach aussen auf die Hinterbacken aufgelegt, und so in rotirender Bewegung die Hüfte herabgeleitet: auf gleiche Weise wird dann die zweite Hüfte mit dem Zeigefinger der anderen Hand entwickelt; sobald es aber angeht, lässt man beide Hände zu gleicher Zeit wirken, und rotirt so den Steiss hervor: die Extremitäten kommen dann, wenn der Steiss weit genug hervorgeleitet ist, entweder von selbst herab, oder man bewegt einen nach dem anderen vorsichtig hervor, und die Behandlung der vollkommenen Fussgeburt tritt ein.

§. 622. Sollte der Geburtshelfer bei dem oben angegebenen Verfahren auf Schwierigkeiten stossen, so kann er den hakenförmig gebogenen Zeigefinger durch den stumpfen Haken ersetzen: er wählt am besten den stumpfen Haken von Smellie mit einem hölzernen Griffe, bringt diesen wohlerwärmt und mit

Fig. 88.



Smellie's stumpfer Haken mit hölzernem Griffe.

Fett bestrichen auf zwei Fingern an die eine Hüfte, am besten an die nach vorn liegende, und führt das Instrument von aussen her in die Schenkelbuge ein, wobei die als Leiter dienenden Finger behülflich sein müssen. Jeder Druck und jede Quetschung, zumal der kindlichen Geschlechtstheile, muss auf das Strengste vermieden, und der Haken nur dann erst als gut liegend angenommen werden, wenn seine Spitze an der inneren Seite der Schenkelbuge fühlbar ist. Während die eine Hand den Zug am Haken übernimmt, sucht die andere in der oben (§. 621) beschriebenen Weise sich der anderen Hüfte zu versichern, um zugleich mit anziehen zu helfen. Sobald es nur irgend angeht, den Haken wieder mit dem Finger zu vertauschen, wird derselbe eben so vorsichtig wieder entfernt. — Ueber die Anlegung der Geburtszange bei vorliegendem Steisse siehe das folgende Capitel.

Sechstes Capitel.

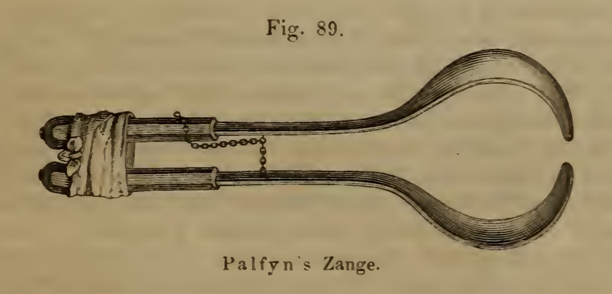
Die Extraction mittelst der Geburtszange oder die Zangenoperationen.

§. 623. Zangenoperation ist dasjenige Verfahren, durch welches der Geburtshelfer mit dem dazu bestimmten Instrumente, der Zange (*Forceps obstetricia*), den Kopf, zuweilen auch den Steiss, hervorzieht. Die Operation kann demnach nur bei bestimmten Lagen des Kindes angewendet werden: ihre Auf-

gabe ist aber, das Geburtsgeschäft zu Ende zu bringen, und zwar mit Erhaltung des kindlichen Lebens, daher man das Instrument auch wohl die unschädliche Kopfzange genannt hat, um dasselbe von jenen längst bekannten, gezähnten, zermalmenden Zangen zu unterscheiden, welche die älteste und ältere Geburtshülfe zur Ausziehung todter Kinder empfohlen hat*).

§. 624. Die Erfindung der unschädlichen Zange gehört dem Ende des 17ten und dem Anfange des 18ten Jahrhunderts an: eine bestimmte Zeit kann nicht angegeben werden, weil die Erfinder des Instruments, von schnöder Gewinnsucht und falschem Ehrgeize getrieben, ihre Erfindung lange Zeit geheim hielten, oder solche um reichen Lohn an Gleichgesinnte verkauften: indessen führen die Forschungen nicht weiter zurück, als zu den Jahren 1665 — 1670, in welchem letzteren Jahre Hugh Chamberlen von England in der Absicht nach Paris gekommen, um sein Geheimniss, mit welchem er schwere Geburten in kurzer Zeit beendigen könne, zu verkaufen, ohne dass er aber seinen Zweck erreichte. Später (1688) von England nach Holland aus politischen Gründen flüchtend, übte er hier Geburtshülfe aus und verkaufte sein Geheimniss an Roonhuysen, von welchem es wieder andere holländische Geburtshelfer erhandelten, bis dasselbe endlich (1753) als Hebel bekannt wurde, welches Instrument gewiss nur ein Theil des Chamberlen'schen Geheimmittels war, da schon viel früher in England von Geburtshelfern der Zange Erwähnung geschieht (Chapman 1733). Aber schon 1723 legte

Fig. 89.



Palfyn's Zange.

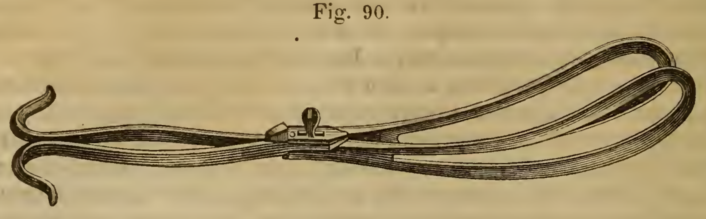
Joh. Palfyn aus Gent der Akademie zu Paris ein Instrument zur Prüfung vor, welches er der Lösung des eingekeilten Kopfes bestimmt hatte: und wenn gleich dasselbe, aus zwei Löffeln mit sehr mangelhafter Schliessung bestehend, sehr unvollkommen und seinem Zwecke kaum entsprechend war, so hatte doch Palfyn öffentlich die Bahn gebrochen, und die Idee zu einem Instrumente angegeben, welches nun, offen dargelegt, die Männer vom Fache zu jeglicher Verbesserung und Vervollkommnung auffordern musste. Die Geburtshelfer Frankreichs und Englands bemühten sich auch um die Wette, einem Instrumente, welches einen so hohen Nutzen versprach, nach und nach die bestmöglichste Vollkommenheit zu geben, und besonders erwarben sich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts Levret und Smellie die grössten Verdienste sowohl um die Verbesserung der Zange selbst, als auch um die Art und Bestimmung ihrer Anwendung. Die Zangen der genannten Geburtshelfer sind gleichsam die Repräsentanten der Nationen geworden, und stehen

---

*) Ed. v. Siebold, Abbild. aus dem Gesammtgebiete der theor.-prakt. Geburtshülfe. 2. Aufl. Berlin 1835. S. 246 u. f. und Taf. LVI. (Gezähnte Zangen der ältesten Zeit von Hippokrates an bis C. van Solingen 1698.)

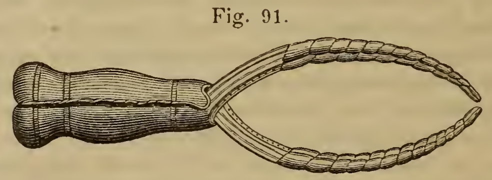
als Grundtypen da, nach welchen spätere Erfindungen sich richteten. Auch Deutschlands Geburtshelfer blieben nicht zurück: Boehmer hatte schon früh

Fig. 90.



Levret's Zange.

Fig. 91.



Smellie's Zange.

(1746) die französische Zange Gregoire's, deren Anwendung er 1739 in Paris selbst gesehen, seinen Landsleuten bekannt gemacht: Fried in Strassburg, um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, verbreitete das neue Instrument, welchem er (1770) eine neue Form gegeben hatte, unter den ihm zuströmenden (deutschen) Schülern, und vor Allen wirkte Stein d. Aelt. als Schüler Levret's für die Annahme der Lehren und des Instruments seines Meisters. Von allen Seiten wurde nun in Deutschland an der Verbesserung des Instruments gearbeitet, wobei freilich das Einfache dem Zusammengesetzten zuweilen aufgeopfert wurde: die Sucht, seinen Namen gleichfalls in der Reihe der Erfinder von Zangen glänzen zu sehen, mochte wohl manchen Fachgenossen bestimmen, durch Abänderung des schon Vorhandenen oder durch Angabe einzelner Eigenthümlichkeiten eine neue Zange zu construiren, so dass bis jetzt weit über hundert verschiedene Instrumente aufgezählt werden können. Bei dem regen Interesse aber, welches die Geburtshelfer jeder Zeit der so wichtigen Erfindung der Zange schenkten, konnte es nicht ausbleiben, dass die Operation zu einem hohen Grade von Vollkommenheit gebracht wurde, die sich sowohl in einer zweckmässigen Form des Instruments, als auch in der bestmöglichsten Anleitung, wo und wie es zu gebrauchen, zu erkennen giebt*).

---

*) Hugh Chamberlen, *The diseases of women with child and in childbed, by Fr. Mauriceau, translated. London* 1683. 8. (Chamb. giebt in der Vorrede zu dieser Uebersetzung Nachricht von dem Geheimmittel, in dessen Besitz er, sein Vater und seine Brüder wären.)

Fr. Mauriceau, *Observations sur la grossesse et l'accouchement des femmes etc. Par.* 1695. 4. *Obs* 26. (Nachricht von einer verunglückten Operation, welche Chamberlen in Paris 1670 mit seinem Instrumente versuchte.)

Ed. Rigby, *Description of the midwifery instruments of Dr. Chamberlen found at Woodham, Mortimar-Hall, near Maldon, Essex* 1818. In *Edinb. med. and surg. Journ. Vol. XL. Edinb.* 1833. 8. *p* 339. Mit Abbild. — S. auch Ed. v. Siebold's Journ. Bd. XIII. S. 540. Ebenfalls mit den Abbildungen.

De la Motte, *Traité des accouchemens etc.* 1726. *p.* 720. (Nachricht von der Erfindung Palfyn's.)

§. 625 Der Einfluss, welchen aber die Erfindung der Geburtszange auf die Praxis der Geburtshülfe ausübte, musste ein höchst bedeutender sein, da durch das Instrument ein Mittel gegeben war, auf eine für Mutter und Kind unschädliche und gefahrlose Weise die Geburt zu vollenden, sobald zur Entbindung nur irgend Veranlassung gegeben war. Beschränkt wurden daher die so häufig vorgenommenen Extractionen an den Füssen nach verrichteter Wendung auf die Füsse bei vorliegendem Kopfe: beschränkt wurde die bisher so häufig geübte Perforation und Zerstückelung des Kindes, da bei Beckenenge die Zange ein treffliches Hülfsmittel war, das Kind zu extrahiren. Seltener wurden die Fälle, in welchen nach Extractionen an den Füssen der zuletzt folgende Kopf unüberwindliche Schwierigkeiten darbot, denn auch hier konnte die Zange ihre wohlthätige Wirkung zeigen. Freilich kann nicht geläugnet werden, dass sich manche Geburtshelfer der älteren Zeit von der Freude, ein zur Abkürzung der Geburt taugliches Instrument zu besitzen, zu einer Ueberschätzung desselben und zu einseitigem Missbrauche hinreissen liessen, und so theils die treue Naturbeobachtung versäumten, theils aber auch durch übereiltes Eingreifen von Seiten der Kunst, oft ohne wirkliche Noth, schadeten. Indessen darf auch nicht verkannt werden, dass gerade diesen die ganze Lehre der Anwendung der Zange ungemein viel verdankt: sie haben gezeigt, zu welcher Meisterschaft die geschickte Handhabung der Zange gelangen konnte (Fr. B. Osiander). und die von ihnen aufgestellten mannigfachen Regeln zur Ausführung der Operation, welche sie bei ihrer grossen Vorliebe für dieselbe unter allen möglichen Verhältnissen so oft erprobt hatten. finden noch die vollste Anerkennung. Dagegen hat die neuere Zeit die Ansichten über die Anwendung der Zange selbst geläutert, man ist von ihrem so häufigen Gebrauche zurückgekommen und hat eben dadurch, dass man für diese Operation bestimmte und am allerwenigsten mehr leichtsinnige Indicationen aufgestellt hat, den hohen Werth des Instruments in seinem vollen Maasse hervorgehoben.

§. 626. Die nächste Wirkung der Zange beruht auf dem Zuge, welcher mittelst derselben ausgeübt werden kann: das Instrument besteht aus zwei schma-

---

Paul. de Wind, *'T geklemd hoofd geredt. Middelb.* 8. *p.* 2 (P. de Wind sah 1734 bei Gregoire in Paris den *Tire-tête* von Palfyn.)

J. Val. Harttramfft *pr.* J. C Küchler, *De non differenda secundinarum adhaerentium extractione. Lips.* 1735. 4 (Abbild. der Palfyn'schen Zange auf der originellen Titelvignette.)

Ph. Ad. Boehmer, *De usu et praestantia forcipis anglicanae in partu difficili etc.* In *ejusd. editione* Rich. Manningham *art. obstetr. compend. Hal. Magdeb.* 1746. 4. *p.* 135. *u. Taf. II.* (Abbild. der Zange von Gregoire.)

W Smellie, *Treatise on the Theory and Practice of Midwifery. Vol. I.* 3. *Edit Lond.* 1756. 8. *p.* 248.

Ders., *Anatom tables etc. Tab. XXXVII.* (Abbildung der Zange des Verfassers.)

A. Levret, *Observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens laborieux. Par.* 1747. 8. *p.* 97. (Nachricht von der neuen (Becken-) Krümmung, welche L. der Zange gab. Anfangs hatte die Zange eine sogen bewegliche Achse (*axe ambulant*), so dass beim Schlusse der eine Löffel höher als der andere gestellt werden konnte. Später (1760) vertauschte L. die Schlussart mit der beweglichen Achse (*axe tournant*), und gab der Zange überhaupt noch eine in jeder Hinsicht vollkommenere Form S G. W. Stein, *de mechanismo et praestantia forcipis Levretianae. Cassell.* 1767. 4. Auch in dessen klein. Werken u. s. w. S. 401.)

Joh. Mulder, *Historia litteraria et critica forcipum et vectium obstetriciorum. C. tab. Lugd. Bat.* 1794. 8. — In das Deutsche übersetzt von J. W. Schlegel. Mit Kupf. Leipz. 1798. 8.

Ed. v. Siebold, Die Geschichte der Erfindung der Zange. In dess. Abbild. aus dem Gesammtgebiete d. Geb. 2. Aufl. 1835. S. 243.

Joach. Lunsingh Kymmel, *Historia literaria et critica forcipum obstetriciarum ab anno* 1794 *ad nostra usque tempora. C. tab. Groning.* 1838. 8.

len Löffeln mit den nöthigen Griffen, welche durch das sogenannte Schloss ineinander gefügt werden: von zwei Seiten wird der Kopf oder Steiss erfasst, und so ist der Geburtshelfer im Stande, mit mehr oder weniger Kraftaufwand die genannten Theile zu Tage zu ziehen. Die Zangenlöffel ersetzen daher gewissermaassen die Hände, und der alte Name der Palfyn'schen Erfindung, „*Manus Palfynianae*", ist ein ganz richtig gewählter. Die Zange wirkt demnach den Kopf oder Steiss von der Stelle bewegend, ihn aus den mütterlichen Theilen hervorziehend. — Was dagegen die frühere Zeit (Stein d. Aelt., M. Saxtorph u. A.) von der Wirkung der Zange durch Druck und von der dadurch hervorgebrachten Verkleinerung des Kopfes lehrte, ist durchaus irrig und auf Täuschung sich gründend: man darf indessen die Compression der Zange in sofern nicht ausser Acht lassen, als das Abgleiten derselben dadurch verhütet und die Ausübung des Zuges verstärkt werden kann. — Eine zweite Wirkung der Zange bezieht sich auf die Verbesserung der Stellungen des Kopfes, indem das angelegte Instrument im Stande ist, den Kopf um seine Längenachse zu drehen und ihm diejenige Stellung zu geben, welche derselbe nach den Regeln des Mechanismus der Geburt einnehmen muss, um seinen Austritt aus dem Becken zu ermöglichen. — Eine dritte Wirkung der Zange ist dynamischer Art, indem durch den Reiz, welchen sowohl das metallene Instrument selbst, als auch die mit demselben vorgenommenen Tractionen auf die Gebärmutter ausüben, die Wehenthätigkeit entweder wieder hervorgerufen oder verstärkt wird: wenn auch diese Wirkung oft nur eine vorübergehende ist, ja nicht selten auch gar nicht eintritt, so ist sie doch immer mit in Anschlag zu bringen, da die Wehenthätigkeit, hervorgerufen oder verstärkt, bei der Operation selbst von wesentlichem Nutzen ist.

§. 627. Der Einfluss, welchen die Zangenoperation auf Mutter und Kind hat, ist in der Regel ein günstiger: weder die Mutter darf durch den Gebrauch der Zange in besondere Gefahr gerathen, noch leidet das auf diese Weise zur Welt gebrachte Kind, sobald die Zange nur nach verständigen Indicationen, unter den gehörigen Verhältnissen, nicht vor der Zeit und am allerwenigsten in Fällen angelegt wird, welche ihre Anwendung geradezu ausschliessen. Befolgt der Geburtshelfer diese hier angedeuteten Winke, so wird er die vorgenommene Operation in den meisten Fällen mit dem besten Erfolge für Mutter und Kind gekrönt sehen. Dass dem Geburtshelfer eine gut construirte Zange zur Hand sein müsse, dass er diese auf die geschickteste Weise zu führen verstehe, sind freilich unerlässliche Erfordernisse, indem im entgegengesetzten Falle die traurigsten Folgen eintreten können. Verletzungen des unteren Gebärmuttersegments und des Muttermundes, Durchstossung des Scheidengewölbes, Entzündung der Psoasmuskeln mit ihren Folgen, Lähmung des Blasenhalses, Fisteln der Scheide und der Harnblase, Zerreissungen der Scheide, Entzündung derselben mit darauf folgendem Brande, Lähmungen der unteren Extremitäten, Entzündung und Anschwellungen der Schamlippen, Zerreissungen des Mittelfleisches, ja selbst Auseinanderweichen und Zerbrechungen der Beckenknochen können die betrübenden Wirkungen der gemissbrauchten, tollkühn oder ungeschickt geführten Zange sein, welche sich bei der Mutter äussern. Am Kinde können Verletzungen der Kopfknochen, Fissuren und Fracturen, tödtlicher Druck des Hirns, Verwundungen der weichen Kopfbedeckungen, Quetschungen der Augen u. s. w. unter den angegebenen Verhältnissen vorkommen. Warnend mögen daher diese angegebenen Folgen dem angehenden Geburtshelfer bei der Ausübung seines Faches vorschweben: geschickt und vorsichtig behandle er ein Instrument, dessen schönste Bezeichnung „das unschädliche" ihm zu bewahren sein höchstes Bestreben sein muss.

§. 628. Ehe die Indicationen zur Operation selbst angeführt werden können, ist es nothwendig, die Erfordernisse anzugeben, unter welchen der Gebrauch der Zange gestattet werden kann oder darf. Diese beziehen sich theils auf die Mutter, theils auf das Kind, und wo sie fehlen, schliessen sie entweder die Anlegung der Zange ganz aus, oder schieben dieselbe noch auf einige Zeit hinaus. Der rechte Zeitpunkt zur Operation ist aber von Seiten der Mutter dann gegeben, wenn der Muttermund hinreichend geöffnet ist und die Geschlechtstheile selbst gehörig vorbereitet sind: von Seiten des Kindes, wenn der Kopf so in das Becken eingetreten ist, dass er auch mit dem Instrumente sicher und bequem erfasst und ausgezogen werden kann. Was die Ausdehnung des Muttermundes betrifft, so thut man wohl, wenn es nur irgend die Umstände gestatten, das völlige Eröffnetsein desselben abzuwarten; kann dies Letztere aber nicht geschehen, so muss der Muttermund wenigstens so weit geöffnet sein, dass die Zangenlöffel mit Bequemlichkeit eingeführt werden können, und bei den nachfolgenden Rotationen weder Quetschung noch Zerreissung der Muttermundslippen zu fürchten sind. Ein sehr dünner und leicht nachgiebiger Muttermund kann indessen eine Ausnahme dieser sehr zu beachtenden Regel gestatten. Eben so wichtig ist der gehörige Stand des Kopfes: er darf nicht zu hoch, am wenigsten gar noch über dem Eingange des Beckens beweglich stehen: er muss bereits mit einem Drittheil den Eingang überschritten haben, und fest und unbeweglich in die Beckenhöhle hineinragen. Je tiefer der Geburtshelfer den Kopf selbst gelangen lassen kann, ehe er zur Operation schreitet, wenn nicht die dringendsten Umstände dagegen sind, um so sicherer und gefahrloser wird er den Fall beenden können, zumal bei Erstgebärenden, wo die oft noch sehr engen Geburtstheile durch den tiefer rückenden Kopf besser vorbereitet werden. An den noch mit den Eihäuten überzogenen Kopf darf die Zange nie angelegt werden.

§. 629. Dagegen ist von der Zange kein Gebrauch zu machen, wenn ein solches Missverhältniss zwischen dem Kopfe und dem Becken stattfindet, dass dasselbe ohne Nachtheil für Mutter und Kind nicht überwunden werden kann. Es ist durchaus nicht Aufgabe der Zange, das Kind mit zermalmten Kopfknochen durch das Becken zu ziehen: ist daher das letztere so enge, dass das Kind nur in diesem Zustande durchgeführt werden kann, so ist die Zange nicht mehr angezeigt, sondern es muss eine andere Entbindungsweise in Anwendung kommen. Dasselbe tritt ein, wenn der Kopf im Verhältniss zum Becken zu gross ist: was daher schon öfters bemerkt wurde, gilt auch hier, dass nie aus der Beschaffenheit des Beckens allein über die Zulässigkeit der Zangenoperationen geurtheilt werden darf, sondern auch jedesmal die des kindlichen Kopfes in Betracht gezogen werden müsse, obgleich im Allgemeinen die Regel kann festgestellt werden, bei einem Becken unter 3 Zoll Conjugata die Zange nicht anzulegen. — Endlich ist die Zange bei einem sehr kleinen oder missgestaltetem Kopfe nicht angezeigt, wie bei Frühgeburten, bei Hemicephalis: das Instrument kann hier nicht sicher und fest schliessen, und leichter ist bei angezeigter Kunsthülfe die Extraction an den Füssen nach vorausgegangener Wendung zu verrichten.

§. 630. Die Indicationen zur Anlegung der Zange können entweder von der Gebärenden, oder vom Kinde, oder von den Nachgeburtstheilen ausgehen. Im Allgemeinen fordern auch hier wieder solche Ereignisse zur Operation auf, welche entweder der Möglichkeit der Geburt durch eigene Thätigkeit der Natur geradezu entgegenstehen, oder dieselbe zwar nicht ausschliessen, jedoch für Mutter oder Kind, oder beide zugleich bedeutende Nachtheile mit sich führen, wenn die Entbindung nicht sofort unternommen wird, durch welche die Gefahr entweder auf der Stelle abgewendet wird, oder nach welcher erst

dem Geburtshelfer gestattet ist, mit Sicherheit und der Hoffnung auf den besten Erfolg diejenigen Mittel zu Hülfe zu ziehen, welche dem vorhandenen gefahrdrohenden Zustande angemessen sind.

§. 631. Von Seiten der Gebärenden geben folgende abnorme Zustände Anzeigen zur Zange: 1) Enges Becken, wodurch das Fortrücken des Kopfes erschwert und die Geburt selbst für die Mutter im höchsten Grade anstrengend und schmerzhaft wird: doch mit Berücksichtigung alles dessen, was oben (§. 629) angegeben wurde. 2) Verengungen des Beckencanals durch Geschwülste, z. B. Fibroide der Gebärmutter, Eierstockstumoren u. s. w. (§. 71). 3) Grosse Wehenschwäche oder gänzliches Ausbleiben derselben, wenn die gegen diesen Zustand angewendeten anderweitigen Mittel ohne Erfolg geblieben (§. 385), oder der Geburtshelfer das schneller und bestimmt wirkende Mittel dem langsamer und unsicher wirkenden vorzieht, zumal wenn eine leichte und durchaus gefahrlose Operation nach allen Umständen vorausgesehen werden kann. 4) Grosse Schmerzhaftigkeit der Wehen, mag der Grund in hoher Empfindlichkeit der Gebärenden oder in einem krampfhaften Zustande liegen, gegen welchen die nöthigen arzneilichen Mittel (§. 394 u. f.) bereits vorausgeschickt wurden. 5) Alle diejenigen Zustände, welche, so lange das Geburtsgeschäft dauert, zu einer Lebensgefahr bringenden Höhe gesteigert werden, Entzündungen wichtiger Eingeweide, als der Lungen, des Hirns, des Bauchfells u. s. w., Blutbrechen, Bluthusten, eingeklemmte Brüche: Aneurysmen, oder bedeutende Venengeschwülste, welche bei der Geburtsanstrengung zu bersten drohen, daher auch Kröpfe: Harnverhaltung. 6) Vorfall der Gebärmutter; bedeutender *Prolapsus vaginae*, besonders der vorderen Scheidenwand, wenn dieselbe nicht zurückgebracht werden kann, und sich starke Anschwellung, grosse Schmerzhaftigkeit und Gefahr des Brandes einstellt. 7) Bedeutende Anschwellung der vorderen Muttermundslippe, wobei dieselbe zwischen Kopf und vorderer Beckenwand eingeklemmt ist, und Gefahr des Brandigwerdens derselben bei längerer Zögerung eintritt. 8) Zufälle, welche der freien Aeusserung der Geburtsthätigkeit hinderlich sind: Lungenschwindsucht, Brust- und Bauchwassersucht, zu grosse Fettsucht, Knochenbrüche. 9) Convulsionen, zumal die oben (§. 369) geschilderte *Eclampsia parturientium.* 10) Blutflüsse, in der Nähe der Genitalien, aus geborstenen Varicibus: Blutflüsse aus der Scheide oder der Gebärmutter; *Ruptura uteri* (§. 424), wenn der Kopf zangengerecht steht, desgleichen Riss der Scheide (§. 419). 11) Syphilitische Affectionen der Geschlechtstheile. 12) Plötzlich erfolgter Tod der Mutter während der Geburt, wenn der Kopf des Kindes leicht und schnell mit der Zange entwickelt werden kann.

§. 632. Von Seiten des Kindes fordern zur Zange auf: 1) Zu grosser Kopf mit den oben (§. 629) angegebenen Einschränkungen. 2) Fehlerhafte Stellung des Kopfes, wenn diese nicht durch die (§. 455) gelehrten Mittel gehoben werden kann. 3) Vorfall eines oder beider Arme neben dem Kopfe, sobald dadurch die Geburt offenbar gehindert wird, und die vorgefallenen Theile nicht zurückgebracht werden können (§. 456). 4) Der nach der Extraction an den Füssen mit den Händen nicht zu lösende Kopf (§. 609). 5) Der eingekeilte Steiss. 6) Der abgerissene und im Becken zurückgebliebene Kopf (§. 614). — Die bedeutend zunehmende Kopf- oder Gesichtsgeschwulst kann nur in sofern entscheidend angesehen werden, als dieselbe dem Geburtshelfer von der langen Dauer der Geburt und von anderweitigen Hindernissen derselbe Kunde giebt: an und für sich kann sie durchaus keine Indication zur Zange bilden. — Dagegen gewährt die Beobachtung der Herztöne des Kindes (Auscultation) für die Zangenoperation ein wichtiges Entscheidungsmittel. Sobald bei sich verzögernder Geburt die Herztöne des Kindes schneller oder

langsamer, schwächer oder aussetzend vernommen werden, so deutet dieses darauf hin, dass das Leben des Kindes in Gefahr schwebt, und fordert den Geburtshelfer zur schleunigen Entbindung durch die Zange auf, sobald der Kopf zangengerecht steht, um das Leben des Kindes zu erhalten.

§. 633. Von den Nachgeburtstheilen gehen folgende Indicationen aus: 1) Die neben dem zangengerecht stehenden Kopfe oder Steisse vorgefallene Nabelschnur, sobald dieselbe nicht reponirt werden kann, und nicht die offenbarsten Zeichen vom Tode des Kindes vorhanden sind. Mangelnde Pulsation der Nabelschnur macht die Anlegung der Zange zur Lebensrettung des Kindes keineswegs überflüssig (§. 483). 2) Partielle Lösungen der Placenta und daher entstehende Blutungen (§. 494). 3) Unvollkommener Sitz der Placenta auf dem Muttermunde, wenn der schon tief eingetretene Kopf leicht mit der Zange entwickelt werden kann.

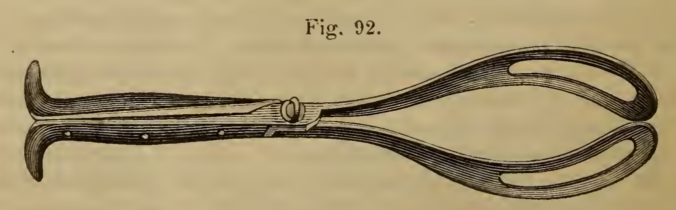
§. 634. Die leichtere oder schwerere Ausführung, so wie der Erfolg der Operation selbst, hängt von mancherlei Umständen ab, welche in den Indicationen, in der Beschaffenheit der Geburtswege, in der Ausbildung und im Stande des Kopfes, so wie in der Art der Geburtsthätigkeit begründet sein können. Je tiefer der regelmässig gebildete Kopf des Kindes in das Becken eingetreten ist, je weniger dieses selbst in Bezug auf seinen Raum vom regelmässigen sich entfernt, je mehr die volle Wehenthätigkeit den Geburtshelfer bei der Operation unterstützt, desto besser wird der Erfolg sein, während bei höherem Stande des Kopfes, bei engem Becken oder vergrössertem Kopfe, bei nicht gehörig vorbereiteten Geburtstheilen, bei sehr schwacher oder gänzlich fehlender Wehenthätigkeit die Operation mühevoller und für Mutter und Kind gefährlicher wird. Hat sich bei lange schon anhaltender Geburt Entzündung und Geschwulst der Geschlechtstheile eingestellt, ist der Kopf bedeutend angeschwollen, so kann wohl auch eine schwerere und schmerzhaftere Operation erwartet werden. Endlich ist die Anlegung der Zange bei dem nach geborenem Rumpfe zu lösenden Kopfe mit grösseren Schwierigkeiten verbunden, als solches bei den Lagen mit vorausgehendem Kopfe der Fall ist: auch wird die Aussicht auf Erhaltung des Kindes dabei viel getrübter.

§. 635. Bei der grossen Menge von Zangen, welche die geburtshülfliche Instrumenten-Sammlung aufzuweisen hat, muss wohl die Frage besprochen werden, welcher Zange der Geburtshelfer sich bedienen solle Zur Beantwortung mögen zuvörderst hier erst diejenigen Eigenschaften aufgeführt werden, welche eine brauchbare und gute Zange besitzen muss. 1) Sie muss von dem besten und feinsten Stahl verfertigt sein. 2) Die Länge der Zange muss 14 bis 16 Zoll betragen. 3) Die (gewöhnlich gefensterten) Löffel müssen sorgfältig gearbeitet und an den Rändern abgerundet sein, sie müssen überall die gehörige Politur besitzen, da die kleinste Rauhigkeit leicht Verletzungen verursacht. 4) Sie müssen mit einer dem kindlichen Kopfe entsprechenden Excavation (Kopfkrümmung) versehen sein, so dass die Entfernung der geschlossenen Zangenlöffel an ihrer weitesten Stelle 2¾ Zoll beträgt, während die Spitzen 4 bis 5 Linien von einander abstehen. 5) Die Löffel müssen vom Schlosse aus in sanfter Biegung (Beckenkrümmung) sich aufwärts erheben, eine Verbesserung, welche zuerst Levret der Zange gegeben hat. Die Dammkrümmung, wie sich solche an einigen Zangen befindet (Johnson, Mulder, von Eckhardt, Froriep u. s. w.), ist nicht allein überflüssig, ihren Zweck nicht erfüllend, sondern sogar nachtheilig. 6) Die Zange muss mit einem bequemen und sicheren Schlosse versehen sein; in dieser Beziehung hat sich die Erfahrung längst für diejenigen Instrumente ausgesprochen, deren Löffel sich behufs der Schliessung kreuzen: ein Löffel greift dabei in den anderen ein (englisches Schloss, Smellie), findet aber an dem einen Blatte

einen Stift, in welchen das andere Blatt hineinfällt (Brünninghausen), und so sich inniger und fester schliesst. 7) Endlich müssen die Griffe bequem gearbeitet sein: am besten werden dieselben von Holz verfertigt, sie müssen aber gehörig stark und wohl abgerundet sein, damit sie bei anstrengenden Geburten der führenden Hand keinen Schmerz verursachen; an ihren Enden laufen sie am besten in Knäufe aus, oder sie biegen sich in stiefelartigen Vorsprüngen nach aussen (El. v. Siebold). — Druckregulatoren, Vorrichtungen zum Ausmessen des Kopfes (Labimeter, §. 184), Ueberzüge der ganzen oder halben Zange mit Leder u. dgl. sind überflüssige Beigaben der Zange, die theils ihre Wirkung selbst schwächen, theils bei der Anwendung hinderlich und nachtheilig sich zeigen.

§. 636. Soll nun die Frage entschieden werden, welche Zange der Geburtshelfer zum Gebrauche aus den vielen wählen solle, so ist die Antwort eine sehr schwere, da die meisten Erfindungen die angegebenen Eigenschaften besitzen. Der angehende Geburtshelfer wählt indessen gewöhnlich diejenige Zange für die Folgezeit, welche ihm sein Lehrer in die Hand gegeben, mit der er sich fleissig am Phantome geübt, an die er sich demnach überhaupt gewöhnt hat. Versteht er aber erst mit einer Zange regelrecht umzugehen, so wird es ihm ein Leichtes sein, im Nothfalle mit jeder Zange zu operiren, wenn eine solche nicht gerade zu den wenigen, ganz widersinnig construirten gehört. Bei der Vorliebe indessen für ein bestimmtes Instrument, welches er in seinem geburtshülflichen Bestecke mit sich führt, wird er selten nöthig haben, zu einem anderen seine Zuflucht zu nehmen. Vorzugsweise soll aber hier auf die Zange von El. v. Siebold Rücksicht genommen werden, ohne dass dieselbe für das

Fig. 92.



El. v. Siebold's Zange.

beste und einzig brauchbare Instrument erklärt werden soll: die eben angeführten Gründe der Wahl nimmt der Verf. auch für sich in Anspruch, und er hat bis jetzt wenigstens noch keine Ursache gehabt, seine Wahl zu bereuen.

§. 637. Zu den nächsten Vorbereitungen zur Operation selbst gehören folgende: 1) Eine recht genaue Untersuchung behufs der Entscheidung der Frage, in welcher Seite der erste Löffel angelegt werden soll. Es gilt nämlich als Regel, den ersten Löffel in derjenigen Seite anzulegen, wo sich der wenigste Raum befindet: um dies zu bestimmen, untersucht man in beiden Seiten, und zwar mit der rechten Hand in der linken, und mit der linken Hand in der rechten Seite, wozu man sich des Zeige- und Mittelfingers bedienen kann, auf welchem später die Zange doch eingeleitet werden muss. Nur dann, wenn in beiden Seiten der Raum zwischen Kopf und Becken gleich gross ist, bringt man den ersten Löffel in die linke Mutterseite ein. 2) Entleerung des Mastdarms und der Harnblase. 3) Sorge für eine zweckmässige Lagerung der Gebärenden. Steht der Kopf des Kindes schon tief im Becken, und ist bestimmt kein grosser Kraftaufwand von Seiten des Geburtshelfers

zur Entwickelung des Kopfes vorherzusehen, so kann die Operation in der gewöhnlichen Rückenlage der Gebärenden, wie sie bei jeder durch die Natur zu beendigenden Geburt gegeben wird, vorgenommen werden, nur muss auch das Bett von beiden Seiten zugänglich sein, und der Steiss der zu Operirenden durch ein untergeschobenes festes Kissen etwas erhöht werden, so dass die Geschlechtstheile über dem Rande desselben frei liegen *). Für schwerere Fälle, besonders für höheren Kopfstand, enges Becken, starken Kopf u. s. w., muss aber das Querlager bereitet werden. 4) Die Anstellung der nöthigen Gehülfen richtet sich nach der Lagerung: es bedarf bei der Operation auf dem gewöhnlichen Bette nur eines einzigen, der dem Geburtshelfer selbst zur Hand sein muss; bei der Operation auf dem Querlager sind aber vier nothwendig, zwei zum Unterstützen der Unterextremitäten der Gebärenden, einer zur Fixirung des Oberkörpers, und der vierte zu der dem Geburtshelfer zu leistenden Unterstützung. 5) Herrichtung der etwa nöthigen Restauration für die Mutter, und der Mittel, das vielleicht scheintodte Kind zu beleben. 6) Vorbereitung der Zange selbst, d. h. Erwärmen derselben durch Eintauchen der Löffel in warmes Wasser, worauf dieselben sorgfältig abgetrocknet werden (den Grad der Wärme des Instruments prüft der Geburtshelfer am besten an seiner eigenen Wange), und Bestreichen der äusseren Fläche derselben mit Fett.

A. Allgemeine Regeln für die Operation mit der Zange.

§. 638. Je nachdem der Geburtshelfer die Gebärende auf das Querlager gebracht, oder dieselbe in ihrer gewöhnlichen Lage im Bette zu entbinden beschlossen hat, nimmt derselbe entweder seinen Stand sitzend oder knieend zwischen den mässig ausgebreiteten Schenkeln der Mutter, oder er befindet sich seitlich an einem Rande des Bettes, sobald die Lage nicht verändert worden. Die Operation selbst hat zwei Hauptacte, von denen der eine die Anlegung der Zange, der andere aber die Extraction des Kopfes in sich fasst. Die Regeln für die Ausführung dieser beiden Acte sollen nun in dem Folgenden näher auseinandergesetzt werden, wobei aber die Bemerkung nöthig erscheint, dass die anzugebenden Vorschriften sich zunächst auf die Ausführung der Operation auf dem Querbette beziehen: die Andeutung der Modificationen, welche für die Vollziehung der Operation in der gewöhnlichen Lage sich nothwendig machen, wird hernach folgen. Als Geburtsfall aber, für welchen die folgenden allgemeinen Regeln aufgestellt werden sollen, kann ein solcher gedacht werden, wobei der Kopf mit einem seiner Scheitelbeine tief im Becken vorliegt, der Muttermund ganz ausgedehnt ist, und in der linken Seite sich weniger Raum befindet.

§. 639. I. Die Anlegung der Zange besteht aus zwei Acten, 1) aus der Einführung und 2) aus der Schliessung derselben. — Erster Act. Einführung der Zange. Der Geburtshelfer bringt unter den §. 638 angegebenen Verhältnissen den ersten Zangenlöffel (den männlichen) in die linke Seite der Mutter: zu dem Ende führt er zuerst Zeige- und Mittelfinger

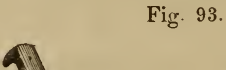
---

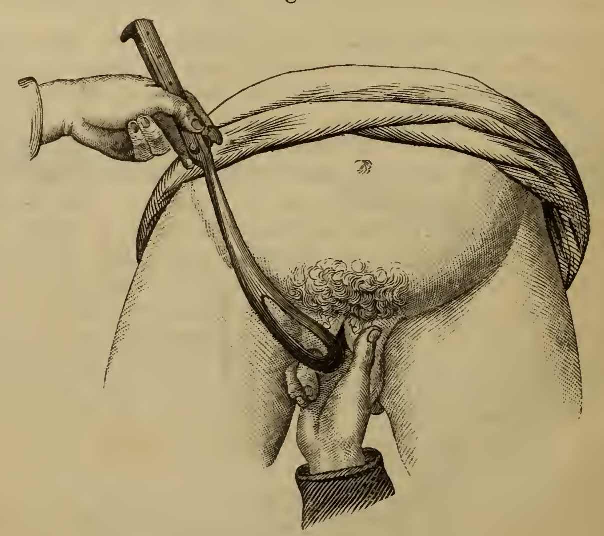
*) J. Chr. G. Jörg, Ueber die Entbindung mit der Geburtszange in dem gewöhnlichen Geburtsbette. In dessen Schriften u. s. w. I. Th. 1812. S. 296.

W. J. Schmitt, Sendschreiben an den Herausgeber, die Zangenentbindung im Bette betreffend. In El. v. Siebold's Journal. II Bd. 1818. S. 321. — S. auch Schmitt's gesammelte obstetric. Schriften. 1820. S 294.

der rechten Hand, welche auf ihrer äusseren Seite mit Fett bestrichen sind, vorsichtig in die Scheide, und zwar so hoch als möglich hinauf; dabei ruht der ausgestreckte Daumen auf dem oberen Drittheile der linken Schamlefze, die beiden letzten Finger aber werden entweder in die hohle Hand eingelegt, oder unter dem Mittelfleische ausgestreckt. Es dient diese Hand dem einzuführenden Löffel der Zange als Leiter, und zugleich dem etwa noch fühlbaren Muttermunde als Schutz, daher die Finger, sobald der Muttermund noch zu fühlen ist, in der Art zwischen Kopf und Muttermund eingeführt werden müssen, dass der letztere an die äussere Fläche der Finger zu liegen kommt. Die Richtung der Finger schwebt zwischen der perpendiculären und horizontalen. Sollte der Kopf übrigens noch höher stehen, so kann die halbe Hand an dem Kopfe eingeleitet werden, so dass nur der Daumen nach aussen liegen bleibt. Den einzuführenden Zangenlöffel (an der v. Siebold'schen Zange den männlichen oder mit der Schraube versehenen) ergreift der Geburtshelfer in der Art, dass die (linke) Hand in der Gegend des Schlosses, der Daumen auf der glatten (inneren) Stahlfläche ruht, Zeige- und Mittelfinger auf der äusseren in der Gegend, wo das Holz anfängt in den Stahl überzugehen, ihre Lage haben. Die beiden letzten Finger werden in die hohle Hand eingelegt, der Griff der Zange aber ruht in dem Winkel zwischen Zeigefinger und Daumen, in welchen er ganz hineingelegt und hier ebenfalls fest gehalten wird. Die bewegliche Achse muss dabei gehörig gelüftet sein. Der Geburtshelfer setzt den erhobenen Zangenlöffel mit seiner Spitze auf den Anfang der beiden ein-

Fig. 93.





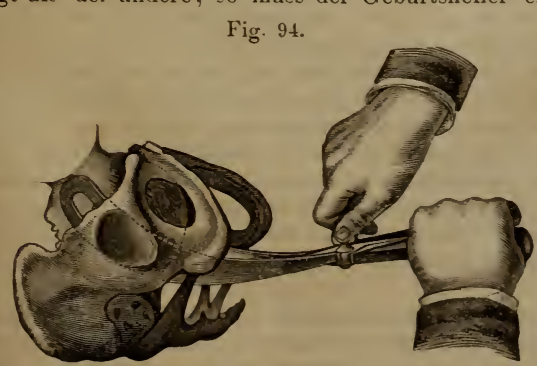
Einführung des ersten Zangenarms.

geführten Finger, am besten auf den Radialrand des Zeigefingers, und leitet nun den Löffel vorsichtig und allmälig ein, indem er nach und nach den stark gehobenen Zangengriff senkt. Ueberhaupt geschieht dieses Einleiten mehr von der Seite her, so dass anfangs der Griff nach der rechten Inguinalgegend der Mutter hin gerichtet ist, mithin das Blatt von rechts nach links herüber bewegt wird. Hindernisse, welche sich dem Fortführen entgegenstellen, dürfen nicht mit Gewalt überwunden werden, sondern es muss in solchem Falle dem Widerstande durch ein hebelartiges, gleichsam sondirendes Bewegen des

Zangenblattes begegnet werden. Auch muss der innere Rand des Löffels nie von den eingeführten, als Leiter dienenden Fingern herabgleiten, was auf der Stelle, wo es geschehen, zu verbessern ist. Ist der Löffel weit genug eingeleitet, und dabei seine innere (concave) Fläche dem Kopfe genau angepasst, so bewegt der Geburtshelfer den Griff so um, dass derselbe in einer horizontalen Stellung zwischen den Schenkeln der Gebärenden sich befindet, und schiebt dann das Blatt noch etwas höher hinauf, indem er nun den Griff senkt, und dadurch dem Blatte diejenige Richtung giebt, welche der Stand des Kopfes selbst erfordert, so dass derselbe sicher von der Concavität des Zangenlöffels aufgenommen wird. Ist dies geschehen und der Geburtshelfer überzeugt, dass der Löffel genau am Kopfe des Kindes liegt, so verlässt die Hand, auf welcher der Löffel eingeleitet wurde, die Scheide, fasst mit drei Fingern (zwei Finger oben, der Daumen unten) das Ende des Griffs und schiebt das ganze Blatt noch etwas in die Höhe, wobei es nach Maassgabe fortwährend gesenkt wird. Das eingebrachte Blatt wird nun einem Gehülfen zum Halten übergeben, der seine Hand unter dem linken Schenkel der Gebärenden herbringt und seine ganze Aufmerksamkeit auf dieses Geschäft verwenden muss. Der Geburtshelfer trocknet seine Hände auf das Sorgfältigste ab und führt nun den zweiten (weiblichen) Löffel in die rechte Seite des Beckens ein. Es geschieht dies ganz nach denselben Regeln, wobei nur die Hände gewechselt werden, d. h. die linke Hand dient als Leiterin, und die rechte führt das Blatt ein. Zweckmässig ist es, wenn der Gehülfe, sobald die leitende (linke) Hand eingeführt ist, den schon eingebrachten (männlichen) Zangenarm etwas nach dem Vorderarme der eingeleiteten linken Hand herüberhält, so dass der Geburtshelfer zur gehörigen Zeit den zweiten (weiblichen) Arm sofort in das Schloss einsenken kann.

§. 640. Zweiter Act. Schliessung der Zange. — Sobald der zweite (weibliche) Löffel so weit in die rechte Mutterseite eingeführt ist, dass der Ausschnitt sich der Drehachse des ersten (männlichen) Löffels nähert, so gleitet die rechte Hand an das untere Ende des Griffes, während durch den herüberbewegten Daumen der noch in der Scheide befindlichen linken Hand einen Augenblick das Zangenblatt fixirt wird: die linke Hand verlässt nun die Scheide, ergreift, den Gehülfen ablösend, das männliche Blatt unten am Griffe, und nun werden beide Blätter ineinander gefügt, um dann geschlossen zu werden. Wenn, wie es manchmal geschieht, der eine Löffel etwas höher liegt als der andere, so muss der Geburtshelfer erst beide Löffel in die gehörige Richtung bringen, was am besten dadurch geschieht, dass er den höher liegenden Löffel etwas anzieht, bis die Schlossgegenden der Zange einander genau gegenüber liegen und die Einsenkung mit Leichtigkeit geschehen kann. Ist dieses der Fall, so umfasst die volle Hand die Zangenstiele oberhalb der Vorsprünge, wobei der Daumen unterwärts, die vier Finger aber oberwärts zu liegen kommen,

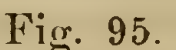
Fig. 94.



Schliessung der Zange.

und die rechte Hand schliesst die Zange, darauf achtend, dass keine Schamhaare in das Schloss mit eingeklemmt werden. Es ist zweckmässig, nach geschlossener Zange durch eine in beiden Seiten angestellte Untersuchung sich von der richtigen Lage des Instrumentes zu überzeugen, und ausserdem durch einen geraden Zug an der Zange ihr festes Anliegen zu erproben (Probezug).

§. 641. II. Extraction des Kopfes. — Diese zerfällt in zwei Acte, 1) in das Anziehen des Kopfes, bis er in der Schamspalte sichtbar wird, und 2) in die Entwickelung des Kopfes durch die Schamspalte selbst, wobei auch noch der Schutz des Mittelfleisches in Betracht kommt. — Behufs des ersten Acts fasst der Geburtshelfer die Zange mit beiden Händen, die linke bleibt unten vor den Griff-Enden in der beschriebenen Lage liegen, die rechte Hand aber legt sich von der linken Seite der Mutter her so an das Schloss, dass der Daumen nach unten, Zeige- und Mittelfinger nach oben, die Achse zwischen sich nehmend, der vierte und fünfte Finger ebenfalls nach unten zu liegen kommen. Die Oberarme schliesst der Geburtshelfer fest an seinen Oberkörper: das Anziehen des Kopfes selbst (die Traction) geschieht dadurch, dass der Geburtshelfer die Zange in kleinen Kreisbewegungen (Rotationen) gegen sich anzieht, wobei er nach der anzuwendenden Kraft bald einen mässigeren, bald einen stärkeren Druck mit der unten liegenden (linken) Hand auf das Instrument ausüben muss. Die Rotationen beginnen am zweckmässigsten von derjenigen Seite aus, von welcher nach den Gesetzen des Mechanismus der vorliegende Kopf sich nach vorn bewegen muss, mithin, um ein Beispiel zu geben, bei der ersten Scheitelbeinslage von links nach rechts. Dabei müssen anfangs die Tractionen in horizontaler Richtung gemacht werden, ja bei höherem Kopfstande muss selbst der Zug mehr nach abwärts gerichtet sein, und erst dann, wenn der Kopf tiefer rückt und auf das Mittelfleisch zu drängen anfängt, allmälig wieder geradeaus geführt werden. Die Züge muss der Geburtshelfer ferner in gehörigen Pausen ausüben: er beginnt am besten mit dem Anfange einer Wehe, wo solche noch vorhanden sind, und lässt mit der Zunahme derselben auch die Kraft anwachsen, welche dann mit der abnehmenden Wehe wieder vermindert wird. Gewöhnlich werden auf eine Traction 6 bis 10 Rotationen gerechnet, nach welchen man die Pause eintreten lässt, die in den keine Eile gebietenden Fällen sich ganz nach der Dauer der Wehenpause richten kann: während dieser lässt man den Druck auf die Zange selbst nach; wo dagegen Eile nothwendig ist, müssen die Pausen kürzer sein.


Fig. 95.


Das Anfassen der Zange mit beiden Händen behufs der Extraction.

§. 642. Sobald der Kopf auf das Mittelfleisch drängt, und in der Schamspalte zu erscheinen anfängt, so beginnt der zweite Act der Extraction: es müssen nun die Zangengriffe bei den Tractionen allmälig erhoben werden, um auch hier die Wirkungen der Natur zu unterstützen und nachzuahmen, welche den Kopf bei seinem Durchgange durch die äusseren Geschlechtstheile sich von unten nach oben entwickeln lässt (§. 299): je weiter daher der Kopf durch

die Schamspalte zum Vorschein kommt, um so mehr muss die Zange erhoben werden, so dass dieselbe nach entwickeltem Kopfe mit ihren Griffen nicht nur gerade nach aufwärts, sondern sogar etwas nach der rechten oder linken Inguinalgegend der Mutter gerichtet ist. Ferner müssen die Rotationen, welche den Kopf durch die Schamspalte führen sollen, langsamer und in kleineren Kreisbewegungen gemacht werden, es muss die anziehende Kraft selbst bedeutend gemässigt werden, damit weder die äusseren Geschlechtstheile eine nachtheilige Quetschung erleiden, noch der Damm durch zu plötzliches Hervortreten des Kopfes gefährdet wird. Auch eine weise Benutzung der noch vorhandenen Wehenthätigkeit dient zu grossem Schutze des Mittelfleisches. Fängt aber dieses an, sich stärker zu spannen, so muss der Geburtshelfer dasselbe, wie gewöhnlich, unterstützen: er bringt zu dem Ende seine linke Hand unter den Damm, die rechte Hand gleitet sofort an das untere Ende der Zange und übernimmt die Herausleitung des Kopfes allein. Die Unterstützung des Dammes kann nur dann einem Gehülfen übertragen werden, wenn die Entwickelung des Kopfes eine so bedeutende Kraft erfordert, welche mit einer Hand allein nicht ausgeübt werden kann: wo es aber nur irgend noch angeht, thut der Geburtshelfer immer besser, die Unterstützung selbst zu unternehmen. Ist der Kopf durch die äusseren Geschlechtstheile geführt, so entfernt der Geburtshelfer die Zange dadurch, dass er die an dem Griffe liegende Hand bis an das Schloss herabgleiten lässt, den Mittelfinger über die Achse herüber zwischen den unteren Theil der Löffel setzt, diese so auseinander drückt, die Zange über den Kopf herüber hebt, und sie einem Gehülfen übergiebt. Die am Mittelfleische liegende Hand darf nicht eher entfernt werden, bis bei der weiteren Geburt die Schultern geboren sind. Nach der Geburt des Kindes sind sogleich die Schenkel der Mutter zu schliessen, zu welchem Ende die beiden Stühle, auf welche bei dem Querlager die unteren Extremitäten gestützt waren, einander genähert werden müssen.

§. 643. Sollte der Geburtshelfer nach der oben (§. 637) aufgestellten Regel es für nothwendig halten, das erste Zangenblatt (das weibliche) in die rechte Seite anzulegen, weil hier der wenigste Raum sich befindet, so beobachtet er dabei ganz die Vorschriften, wie sie eben auseinandergesetzt wurden: sobald aber der zweite (männliche) Löffel so weit eingeführt ist, dass seine Senkung erfolgen kann, so muss diese in der Art bewerkstelligt werden, dass der Griff mit seinem Vorsprunge neben dem schon liegenden ersten Zangenblatte herabbewegt wird, ohne dasselbe zu berühren, und dadurch etwa aus seiner Lage zu bringen: zu dem Ende hält der zur rechten Seite der Gebärenden stehende Gehülfe, dessen Sorge das erste Zangenblatt anvertraut ist, dasselbe unverwandt mehr nach rechts; die rechte Hand des Geburtshelfers, auf welcher der männliche Löffel eingeleitet worden, verlässt zur gehörigen Zeit die Scheide, und fasst unten den Griff dieses Blattes an, um dasselbe noch etwas zu senken und in die Höhe zu schieben. Stehen sich die Schlossgegenden beider Löffel einander gegenüber, so löst die linke Hand, welche bisher an der Schlossgegend des männlichen Zangenarms gelegen hat, die rechte unten am Griffe ab; diese ergreift den Vorsprung des weiblichen Blattes, hebt dasselbe über das männliche herüber, fügt beide ineinander, und schliesst die Zange nach den oben angegebenen Regeln.

§. 644. Zur Schonung des Mittelfleisches ist wohl der Rath gegeben worden (Jörg u. A.), die Zange abzunehmen, sobald der Kopf bis zum Durchschneiden herabgeführt worden, und seine weitere Austreibung der Natur zu überlassen *). So wahr es ist, dass das Mittelfleisch dann weniger ge-

*) J. Chr. G. Jörg, Handbuch der Geburtshülfe. 1807. S. 321.

fährdet wird, wenn eine wohlgeregelte Wehenthätigkeit allein den Kopf zu Tage fördert, so lässt sich doch selten mit Gewissheit vorausbestimmen, wie lange die Entwickelung des Kopfes dauert, wenn diese den Naturkräften anheim gestellt wird, während die angelegte Zange das Ende der Geburt herbeizuführen ganz in ihrer Gewalt hat: wo demnach Eile geboten ist, thut man wohl, den mit der Zange einmal erfassten und herabgeführten Kopf auch vollends zu extrahiren. Aber auch in denjenigen Fällen, welche gerade nicht eine schleunige Entbindung nothwendig machen, überlege der Geburtshelfer wohl, ob es gerathen sei, das Instrument früher abzunehmen, ehe der Kopf ganz geboren ist, ob er sich in dieser Beziehung auch mit vollem Vertrauen auf die vorhandene Wehenthätigkeit verlassen könne. Auch wird der Geburtshelfer dann, wenn kräftige Wehen bei dem Durchtritte des Kopfes durch die Schamspalte wirken, und die Zange nicht entfernt ist, die Rotationen im höchsten Grade beschränken, jeden ungestümen Zug vermeiden und der Zange die oben (§. 642) angegebene Richtung geben, ja nöthigenfalls selbst den leisesten Zug unterlassen, und sich Kopf und Zange von den Wehen entgegenbringen lassen. — Soll übrigens die Zange von dem noch nicht zu Tage beförderten Kopfe abgenommen werden, so lüftet der Geburtshelfer die Achse des Schlosses, hebt den weiblichen Arm aus dem männlichen heraus und leitet beide Zangenblätter, eines nach dem anderen, vorsichtig hervor, indem er dieselben in einer Bogenlinie nach sich zieht.

§. 645. Wenn der Geburtshelfer die Zange in der gewöhnlichen Lage der Gebärenden auf ihrem Bette anzulegen beabsichtigt, so bleiben die Hauptregeln für die Einführung der Zange und für die Extraction ganz die angegebenen, nur sind einige Modificationen zu berücksichtigen. Der Geburtshelfer steht beim Einführen der Zangenlöffel an demjenigen Rande des von der Wand abgerückten Bettes, welcher der Seite entgegengesetzt ist, in die der Löffel eingelegt wird: mithin steht er, sobald der erste Löffel in die linke Seite gebracht wird, der Gebärenden zur Rechten, und wechselt dann für den zweiten Löffel seine Stellung; kleine Abänderungen in dem Halten der Zange beim Einführen, Senken und Fortschieben werden sich ihm von selbst ergeben, besonders wird es beim Senken des Zangenblattes nothwendig werden, die Stellung der Hand dahin zu ändern, dass der Zeige- und Mittelfinger auf die innere Stahlfläche, der Daumen aber an die äussere Fläche, da wo das Holz in den Stahl übergeht, zu liegen kommen, wobei der Rücken der Hand geradezu nach oben gekehrt ist, während er bei dem Anlegen der Zange auf dem Querbette seitlich gerichtet bleibt. Auch hier hält der Gehülfe den zuerst eingebrachten Zangenlöffel, wobei er auf der Seite steht, in welcher der erste Löffel angelegt worden. Ist das Instrument geschlossen, so wird die Extraction des Kopfes ebenfalls ganz nach den angegebenen Regeln vorgenommen, nur dass auch hier der Geburtshelfer seine Stellung an der Seite der Gebärenden fortbehält. Die Unterstützung des Dammes übernimmt er am besten zur gehörigen Zeit selbst: er unterstützt mit der linken Hand, sobald er zur Linken der Gebärenden steht, und entwickelt den Kopf mit der unten an den Griffen liegenden rechten Hand; steht er zur Rechten der Gebärenden, so findet das umgekehrte Verhältniss statt. Gewöhnlich bleibt der Geburtshelfer auf derjenigen Seite, von welcher aus er den zweiten Löffel zuerst angelegt hat, stehen, und verfährt nach der angegebenen Regel. Sehr selten wird er nöthig haben, die Unterstützung des Mittelfleisches einem Gehülfen anzuvertrauen, sobald er bei der Wahl der Lage der Gebärenden die oben (§. 637) erörterten Vorschriften beobachtet. Für die Extraction des Kopfes gelten alle bereits aufgestellten Regeln.

B. Specielle Regeln für die Zangenoperationen.

§. 646. Besondere Regeln bei dem Gebrauche der Zange werden theils durch den Stand und die Lage des Kopfes, theils durch Ursachen, welche zur Operation selbst auffordern, theils durch gewisse Zufälle, welche sich bei der Operation ereignen können, bedingt. Demnach müssen näher betrachtet werden: 1) Hoher Stand des Kopfes. 2) Quer- und Schieflagen desselben. 3) Scheitelbeinslagen mit nach vorn gerichteter grosser Fontanelle. 4) Gesichtslagen. 5) Neben dem Kopfe vorgefallene Extremitäten. 6) Vorfall der Nabelschnur. 7) Der nach geborenem Rumpfe zu entwickelnde Kopf. 8) Der abgerissene und zurückgebliebene Kopf. 9) Vorfall der schwangeren Gebärmutter. 10) Das Abgleiten der Zange. Endlich sind 11) die Regeln für den mit der Zange zu extrahirenden Steiss anzugeben. — Die unter diesen Verhältnissen besonders zu beobachtenden Regeln beziehen sich entweder nur auf das Anlegen der Zange allein, oder auf die Extraction: in manchen Fällen müssen für beide Acte zugleich bestimmte Vorschriften beobachtet werden. Die angeführten allgemeinen Regeln bleiben aber dabei im Ganzen in ihrer vollen Wirksamkeit.

§. 647. 1. Hoher Stand des Kopfes. — Wenn der mit der Zange zu entwickelnde Kopf über der Mitte der Beckenhöhle steht, so wählt der Geburtshelfer, welcher in seinem Bestecke eine kürzere und eine längere Zange mit sich führt, jedenfalls die letztere zur Operation. Zur sicheren Einleitung der Zangenblätter bringe der Geburtshelfer vier Finger oder selbst die ganze Hand in die Scheide (Flamant), da es ihm dadurch möglich wird, hoch genug hinaufzudringen, und so theils den Muttermund zu schützen, theils den Löffeln der Zange den gehörigen Ort anzuweisen *). Die letzteren müssen hinreichend hoch eingeführt, und dann besonders stark gesenkt werden, damit die volle Excavation der Löffel den Kopf aufnehme, und bei der nachfolgenden Extraction das Abgleiten vermieden werde, welches dann einzutreten droht, wenn der Kopf zu sehr nach hinten erfasst ist. Die ersten Tractionen müssen stark nach abwärts gerichtet sein, um den Kopf so tiefer in das Becken herabzuziehen: ist Letzteres bewirkt, dann werden die Züge wie gewöhnlich fortgesetzt. Oft ist ein bedeutender Kraftaufwand von Seiten des Geburtshelfers nothwendig, zumal bei engem Becken: der Geburtshelfer übe sie aus, sei aber bei jedem Zug auf seiner Hut, sofort die Kraft zu mässigen, sobald der Kopf folgt, damit derselbe nach etwa überwundenem Hindernisse, z. B. hereinragendem Promontorium, nicht zu plötzlich in den Ausgang des Beckens herabdringe und dadurch Verletzungen der Mutter bewerkstellige. Eben so achte der Geburtshelfer auf das mögliche Abgleiten der Zange: droht dieser höchst unangenehme Zufall, so halte er sogleich mit den weiteren Tractionen ein und verfahre, wie unten (§. 656) gelehrt werden wird: nie darf es ihm begegnen, die Zange vollkommen abgleiten und sie dann leer vor den Geschlechtstheilen erscheinen zu lassen.

§. 648. Zuweilen ist es da, wo ein bedeutender Kraftaufwand bei hohem Kopfstande erforderlich ist, zweckmässig, die Tractionen im Stehen zu machen (Fr. B. Osiander). Der Geburtshelfer fasst zu dem Ende mit der linken Hand die Zange unten an den Griffen so an, dass der Daumen nach oben, die übrigen Finger nach unten zu liegen kommen: die rechte Hand findet am Schlosse ihre Lage, so dass auch hier der Daumen nach oben, aber über die Achse herüber, mit gegen diese gerichtetem Ballen, die Finger nach un-

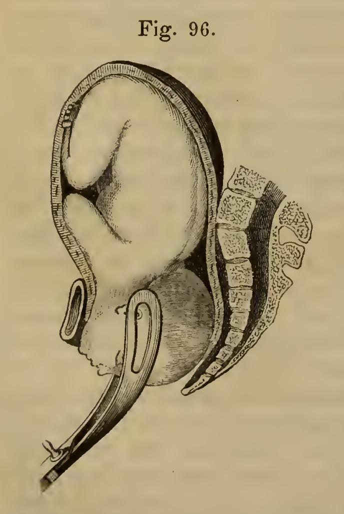
*) R. P. Flamant, *Mémoire pratique sur le forceps. Strasb.* 1816. 8. *p.* 54.

ten gekehrt sind. Der Geburtshelfer setzt den rechten Fuss vor, kehrt dieselbe Seite seines Körpers der Gebärenden zu und lässt nun während der Rotationen das Gewicht seines Oberkörpers auf die Zange selbst mittelst des rechten Armes einwirken: dieser drückt auf die obere (Schloss-) Gegend der Zange mit wachsender Kraft gerade nach abwärts, während die unten am Griffe liegende (linke) Hand kleine Rotationen ausübt, wobei aber ebenfalls die nöthigen Pausen eintreten müssen. Sobald der Kopf anfängt, nachzugeben, mässige man die Kraft, und wenn derselbe in den Ausgang des Beckens herabgekommen, kehre man zu den gewöhnlichen Tractionen zurück, was nach Umständen oft schon früher geschehen muss*).

§. 649. 2. Quer- und Schieflagen des Kopfes. — Bei Querlagen muss in der Regel der erste Löffel in derjenigen Seite eingeführt werden, nach welcher das Hinterhaupt liegt, da gewöhnlich hier der wenigste Raum sich findet: ist die Zange geschlossen, so stehen die Griffe ungewöhnlich weit auseinander, woran die Querlage oft dann erst erkannt wird, wenn bedeutende Kopfgeschwulst die Diagnose vorher erschwert. Die Rotationen beginnt der Geburtshelfer von derjenigen Seite aus zu machen, nach welcher das Hinterhaupt gewendet ist, um dasselbe nach den Gesetzen des Mechanismus mehr nach vorn zu bringen: während der Tractionen muss der auf die Zange ausgeübte Druck nur mässig sein, damit die Drehung des Kopfes in den günstigeren Durchmesser nicht gestört werde. Nähert sich aber die Zange selbst während der Operation in ihrer Richtung mehr dem geraden Durchmesser des Beckens, so ist dieselbe nach den oben (§. 644) angegebenen Regeln zu entfernen, und nach Umständen von Neuem anzulegen. — Bei Schieflagen des Kopfes ist das erste Blatt in der Seite anzulegen, nach welcher der Kopf schief hin gerichtet steht; eben so müssen die Rotationen von dieser Seite beginnen, um den Kopf in die Führungslinie des Beckens zu bringen.

§. 650. 3. Bei Scheitelbeinslagen mit nach vorn gerichteter grosser Fontanelle, wo demnach das Gesicht nach der vorderen Beckenwand gekehrt ist, müssen die Zangenblätter gehörig gesenkt eingebracht werden, damit der volle Kopf von dem Instrumente erfasst werde. Auf gleiche Weise muss den Tractionen die Richtung anfangs stark abwärts gegeben werden, bis die Stirne zum Einschneiden kommt. Dann erst geht man in die horizontale Richtung über, und erhebt die Zange allmälig, bis das Hinterhaupt über das Mittelfleisch gleitet, wobei die Griffe wieder etwas horizontal gerichtet werden, um das Gesicht unter den Schambeinen hervorzuleiten. Diese Fälle erfordern eine höchst vorsichtige Behandlung des bei diesen Lagen besonders in Gefahr schwebenden Mittelfleisches.

Fig. 96.



Angelegte Zange bei einer Gesichtslage.

§. 651. 4. Soll der mit dem Gesichte tief vorliegende Kopf durch die Zange entwickelt werden, so hat der Geburtshelfer die Zangenlöffel weit genug nach hinten einzuführen, ohne dieselben bedeutend zu senken. Die Tractionen werden dann in der Art ausge-

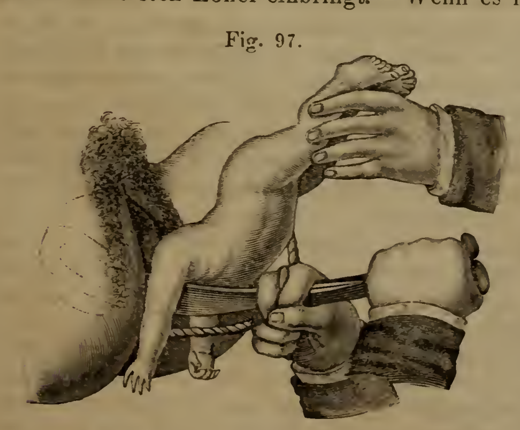
*) Fr. B. Osiander, Handbuch der Entbindungskunst. II. Bd. 2. Abthl. 1821. S. 94.

übt, dass die Hand, welche am Schlosse der Zange liegt, nach abwärts drängt, während die andere Hand unten an den Griffen die Zange horizontal leitet. Auch hier muss der Geburtshelfer in der Richtung, welche er bei den Tractionen der Zange giebt, sich genau an die Regeln des Mechanismus der Gesichtslagen halten, theils um die richtigen Drehungen des Gesichts (mit dem Kinne nach vorn) nicht zu stören, theils aber auch um dieselben zu unterstützen. Kommt das Gesicht zum Einschneiden, so wird Stirn und Scheitelfläche vorsichtig über das Mittelfleisch entwickelt, das letztere selbst aber mit der grössten Vorsicht und Aufmerksamkeit behandelt, da es auch hier sehr gefährdet wird. Stein empfahl ein Band (Zangenbinde) durch die Fenster der Zange zu bringen, welches stark nach abwärts angezogen werden sollte, während die Tractionen an dem Griffe der Zange gerade nach vorwärts gerichtet sein sollten*).

§. 652. 5 und 6. Vorfall von Extremitäten oder der Nabelschnur neben dem Kopfe. — Sollte ein Arm neben dem Kopfe vorliegen, und dadurch die Zange erforderlich werden (§. 456), so bleiben die Regeln für die Anlegung der Zange ganz die angegebenen, nur dass man den vorliegenden Theil nicht in die Zange mitfasst, sondern ihn nach aussen liegen lässt. Erlauben es die Verhältnisse, so kann vor der Anlegung der Zange der vorliegende Theil von der Gegend, wo der Löffel angebracht werden soll, entfernt und dahin geschoben werden, wo sich hinlänglicher Raum darbietet, gewöhnlich nach der *Symphysis sacro-iliaca* zu. Die Tractionen verrichtet man unbekümmert um die vorliegende Extremität, welche sich gewöhnlich hinter den Kopf zurückzieht und der Entwickelung desselben weiter keinen Widerstand entgegensetzt. — Macht die vorgefallene Nabelschnur die Application der Zange nothwendig, so muss auch hier jeder Druck auf den Strang selbst auf das Sorgsamste vermieden werden.

§. 653. 7. Wird es nothwendig, den Kopf nach geborenem Rumpfe mit der Zange zu entwickeln (§. 609), so lässt man zuvörderst um den bereits geborenen Rumpf ein Tuch legen, welches an den Zipfeln von einem Gehülfen gehalten wird, der auf diese Weise den Rumpf etwas in die Höhe und nach der, derjenigen entgegengesetzten Seite hält, in welcher der Geburtshelfer den ersten Löffel einbringt. Wenn es nur irgend angeht, so legt der Geburtshelfer das erste Blatt (das männliche) in die linke Mutterseite, wobei demnach der Gehülfe den Rumpf nach rechts herüber hält. Der Löffel wird unterhalb des Rumpfes, am besten auf vier Fingern eingebracht, nach der Lage des Kopfes gehörig gesenkt, damit die Mitte des Kopfes sicher gefasst und jedes Abgleiten nach hinten vermieden werde; der Löffel selbst wird dann einem Gehülfen zum Halten übergeben. Beim zweiten Löffel wechselt der den Rumpf unterstützende Gehülfe seine Stelle

Fig. 97.



Entwickelung des Kopfes mit der Zange nach geborenem Rumpfe.

*) G. W. Stein, Praktische Anleitung zur Geburtshülfe. 1772. S. 186. §. 684 u. folg.

und hält nun das Kind nach links herüber, sobald das zweite Blatt in die rechte Mutterseite eingeführt wird. Das Mitfassen der neben dem Kopfe laufenden Nabelschnur ist streng zu vermeiden. Unterhalb des Rumpfes wird nun die Zange geschlossen; die Tractionen werden dann, wie gelehrt wurde, ausgeführt: diese übernimmt die rechte Hand, sobald es Zeit ist, den Damm zu unterstützen, was mit der linken Hand geschieht; die Rotationen sind in kleinen Kreisbewegungen auszuüben, wobei der Zange die nöthige Richtung gegeben werden muss, welche beim Ein- und Durchschneiden des Kopfes jedenfalls eine stark erhobene, senkrechte sein wird. Der Gehülfe erhebt dabei mässig den Rumpf und unterstützt auf eine zweckdienliche Weise das Hervorleiten des Kopfes.

§. 654. 8. Der nach einer Fussgeburt vom Rumpfe abgerissene und zurückgebliebene Kopf erfordert zuweilen die Entwickelung mit der Zange (§. 614). Der Geburtshelfer lässt durch einen Gehülfen äusserlich die Gebärmutter fixiren, und leitet dann die Zangenlöffel, jeden am besten auf der ganzen Hand, ein, wodurch das Zurückweichen des Kopfes selbst verhindert und derselbe sicher gefasst werden kann. Die übrigen Regeln sind die gegebenen.

§. 655. 9. Die Anlegung der Zange bei dem vollkommenen Vorfalle der Gebärmutter, welche übrigens nur selten nothwendig wird, erfordert besondere Vorsicht: man lässt ein mit einer runden Oeffnung versehenes Tuch anlegen, wodurch die Gebärmutter während der Operation unterstützt wird. Oft muss der noch wenig geöffnete Muttermund künstlich erweitert werden, ehe die Zangenlöffel eingeführt werden können: Letzteres muss in mehr horizontaler Richtung geschehen, welche auch bei den Tractionen beibehalten wird. Leistet der Muttermund auch dann noch Widerstand, so kann selbst das Einschneiden desselben in der der Stellung der Zangenlöffel schief entgegengesetzten Richtung nothwendig werden. Während der Entwickelung des Kopfes muss die Gebärmutter durch das angelegte Tuch von Gehülfen gehörig zurückgehalten werden*).

§. 656. 10. Das Abgleiten der Zange. Zuweilen ereignet es sich, dass während der Tractionen die Zangenlöffel nachlassen, und bei fortgesetztem Anziehen leer aus der Scheide hervorkommen würden. Die Ursache dieses höchst unangenehmen Zufalls können sein: *a*) Sehr enges Becken. *b*) Ausserordentlich starker Kopf. *c*) Zu kleiner Kopf, an welchem die angelegte Zange nicht hält. *d*) Zu hoher Stand des Kopfes. *e*) Fehlerhafte Lage des einen oder des anderen Zangenlöffels. *f*) Fehlerhaft gerichteter Zug. *g*) Schlechte Construction der Zange. Es kann demnach die Zange mit oder ohne Schuld des Geburtshelfers abgleiten. Die Nachtheile, welche mit dem Abgleiten verbunden sind, bestehen in Verletzung und Quetschung der Geschlechtstheile, besonders des Muttermundes: zugleich kann aber auch der Kopf des Kindes nachtheilig gedrückt und gleichfalls verletzt werden, besonders wenn bei halb abgewichener Zange der Geburtshelfer den Druck auf die Griffe fortsetzt. Es muss daher bei dem ersten Zeichen des herannahenden Abgleitens mit der Operation selbst eingehalten werden, und nie darf es der Geburtshelfer zum völligen Abgleiten kommen lassen, so dass er bei fortgesetzten Tractionen am Ende die leere Zange aus den Geschlechtstheilen hervorzieht. Das herannahende Abgleiten giebt sich aber dadurch zu erkennen, dass die Zange bei den Tractionen mit dem Schlosse sich immer weiter

---

*) El. v. Siebold, Etwas über den Vorfall der Scheide und Gebärmutter, nebst drei Zangen-Entbindungen bei vollkommen prolabirter Scheide und Gebärmutter. In dess. Lucina. III Bd. 1806. S. 372.

von den Geschlechtstheilen entfernt, und dass dann bei fortgesetztem Anziehen der Anfang ihrer Löffel immer mehr sichtbar wird (die Zange wird länger), ohne dass der Kopf von seiner Stelle weicht: die Zange selbst, gewöhnlich erst ein Zangenblatt, dreht sich convergirend (sie wirft sich), und es vernimmt oder fühlt der Geburtshelfer ein eigenthümliches Knacken, dem das völlige Abgleiten bald nachfolgt. Bemerkt der Geburtshelfer das beginnende Abgleiten, so operire er nicht weiter; hofft er davon Erfolg, so öffne er das Schloss, schiebe die einzelnen Löffel, einen nach dem anderen, wieder etwas höher hinauf, schliesse dann die Zange wieder, und fahre nun in der Operation fort. Ist aber das Instrument schon zu weit abgegleitet, fürchtet er, die Zangenlöffel ohne Leitung nicht sicher und gefahrlos wieder höher hinauf zu bringen, so nehme er die Zange nach den oben (§. 644) bereits angegebenen Regeln ab, und lege sie entweder von Neuem an, oder wähle nach Umständen andere Hülfen.

§. 657. 11. Soll endlich die Zange bei vorliegendem Steisse angelegt werden, so weichen die allgemeinen Regeln von den bereits angeführten nicht ab; nur wähle der Geburtshelfer zu dieser Operation eine Zange, deren Löffel weniger stark ausgehöhlt sind, wie z. B. El. v. Siebold eine solche, nur für den Steiss bestimmt, angegeben hat. Bei den Tractionen meide man ein zu starkes Zusammendrücken der Griffe, wodurch sonst bei der Weichheit der Theile leicht Schaden entstehen könnte: man benutzt besonders zu den Tractionen die vorhandene Wehenthätigkeit, die nur selten fehlen wird, entfernt aber die Zange, sobald der Steiss zum Einschneiden kommt, und verrichtet, wenn irgend noch Hülfe der Kunst nothwendig ist, die oben (§. 621) beschriebene Extraction mit den blossen Händen.

§. 658. Die Beobachtung aller bisher angegebenen Vorschriften für die Handhabung der Zange wird dem Geburtshelfer einen sicheren und glücklichen Erfolg der unternommenen Operation gewähren: mit der grössten Genauigkeit und Strenge muss er sich die einzelnen Handgriffe aneignen, wozu dem angehenden Geburtshelfer die Uebungen am Phantome Gelegenheit geben müssen. Hat er sich hier mit den aufgeführten allgemeinen Regeln recht vertraut gemacht, so wird es ihm später bei der Ausübung seiner Kunst leicht werden, einzelne kleine Modificationen da eintreten zu lassen, wo sie der ihm vorkommende Fall gerade verlangt, ohne dass er durch solche Abweichungen Nachtheil und Schaden verursacht. Hat ja doch auch die Geburtshülfe das mit jedem anderen ärztlichen Fache gemein: jeder einzelne zur Behandlung kommende Fall bietet seine Eigenthümlichkeiten dar, welche zwar, in den Hauptregeln nichts ändern, oft genug aber einzelne Abweichungen erfordern, die nur der mit den allgemeinen Grundsätzen vertraute Arzt zum Heile der Pflegebefohlenen unternehmen und ausführen kann.

Siebentes Capitel.

Die Verkleinerung des kindlichen Kopfes.

§. 659. Unter Verkleinerung des Kopfes versteht man diejenige Operation, welche denselben, sobald ein sehr starkes Missverhältniss zwischen ihm und dem Becken stattfindet, durch künstliche Eröffnung (Perforation) von seinem Inhalte (Hirn) entleert (Excerebration), und ihn so zum Durchgange

geschickt macht, oder denselben durch eine kräftig wirkende Zange zusammendrückt (Cephalothrypsie), und dadurch seinen Austritt ermöglicht, wobei zugleich das dazu bestimmte Werkzeug (Cephalothryptor) als Zuginstrument gebraucht wird. Perforation und Cephalothrypsie werden nicht selten sehr zweckmässig mit einander vereinigt.

§. 660. Das Verfahren, den Kopf durch Trennung seiner Knochen mittelst schneidender oder zermalmender Instrumente zu verkleinern, ist ein sehr altes, indem dasselbe bereits in den Hippokratischen Schriften empfohlen und in den zunächst nachfolgenden wiederholt wurde. Jahrhunderte hindurch blieb diese Operation einziges Hülfsmittel in schwierigen Fällen, und wenn auch ausdrücklich dieselbe in den ersten geburtshülflichen Schriften nur bei todten Kindern zu verrichten gestattet war (Hippokrates, Celsus), so verliess man sicher sehr oft diese Regel, theils aus Nichtachtung des kindlichen Lebens, theils aus Mangel an sicheren Zeichen des letzteren. Die Schriften der arabischen Aerzte liefern ein trauriges Zeugniss der grossen Vorliebe für die Zertrümmerung des Kopfes: eine Menge von Instrumenten, diesem Zwecke bestimmt, sind bei Abulcasem abgebildet, und die nachfolgende Zeit säumte nicht, denselben Grundsätzen zu huldigen. Erst die im sechzehnten Jahrhundert wieder aufgenommene Wendung auf die Füsse konnte die Verkleinerung des Kopfes einigermaassen beschränken, da in jener ein Mittel gegeben ward, in schwierigen Fällen durch die Extraction an den Füssen die Geburt ohne offenbare Aufopferung des Kindes zu vollenden: besonders aber musste die Erfindung der unschädlichen Kopfzange eine Operation verdrängen, welche mit dem Zwecke und der Wirkung jenes wohlthätigen Instrumentes in dem grellsten Widerspruche stand: denn wenn auch gleich weder die Extraction an den Füssen nach vollendeter Wendung, noch die Entbindung mittelst der Zange mit der Perforation in Concurrenz treten kann, da die Anzeige zu der letzteren Operation jene ganz ausschliesst, so blieb doch der älteren, mit den beiden genannten Operationen noch unbekannten Geburtshülfe in schwierigen Fällen kaum etwas Anderes übrig, als eben die Perforation zu verrichten. Dagegen musste die Perforation mit dem Kaiserschnitte in die Schranken treten, da diese Operation ebenfalls bei solcher Beckenenge ihre Anwendung findet, welche für die Geburt des Kindes auf gewöhnlichem Wege kein anderes Verfahren, als nur die Verkleinerung des Kopfes, zulässt: die Unmöglichkeit, dabei des Kindes Leben zu erhalten, und die Scheu, dasselbe hinzuopfern, liessen den Kaiserschnitt häufig an die Stelle der in früherer Zeit bei solchen Fällen geübten Perforation treten, und letztere fand daher auch von dieser Seite Beschränkung; ja die Schule sprach den Satz aus, die Perforation nie bei notorisch lebendem Kinde zu verrichten, eine Regel, welcher die Mehrzahl der französischen und deutschen Geburtshelfer huldigte, während der Engländer W. Osborn (1792) sich entschieden nur für die Perforation erklärte, das Kind mochte leben oder nicht, und bei seinen Landsleuten bis in die neueste Zeit vollen Beifall fand (Davis 1825, R. Collins 1835). Wenn aber unter den Deutschen Fr. B. Osiander, im allzugrossen Vertrauen zu seiner Zange, die Perforation unter allen Verhältnissen verwarf, und wo jenes Instrument bei zu engem Becken nicht ausreiche, nur den Kaiserschnitt geübt wissen wollte, so ward doch überall anerkannt, dass er hierin zu weit gegangen: seine Lehren fanden keinen Eingang, und noch ist die Verkleinerung des Kopfes nicht aus dem Bereiche der nothwendigen Operationen verwiesen worden, dagegen allerdings ihre Anwendung in die gehörigen Schranken gebracht: besonders hat sich die neueste Zeit bemüht, ihre Indicationen fester zu stellen, und durch Verbesserung der zu ihrer Ausübung nothwendigen Methoden und

Instrumente der Operation die Gefahr zu nehmen, welcher in früherer Zeit durch das rücksichtslose rohe Verfahren die Mütter so häufig unterworfen waren *).

§. 661. Eine der schwierigsten Fragen auf dem ganzen Felde der Geburtshülfe ist die, ob es dem Geburtshelfer erlaubt sei, die Verkleinerung des Kopfes an einem lebenden Kinde zu machen, mithin das Leben desselben zu opfern. Es ist Aufgabe der Operation, das Leben der Mutter zu erhalten, und in den bei weitem meisten Fällen wird dieser Zweck auch erreicht: ist das Kind aber noch am Leben, so muss dieses begreiflicher Weise der Operation unterliegen. Stirbt die Mutter, so kann ihr Tod höchst selten der verrichteten Operation zugeschrieben werden, sobald diese nur nach ganz richtigen Indicationen verrichtet und nicht in solchen Fällen tollkühn unternommen worden, welche vermöge der Beschaffenheit des Beckens den Versuch, das Kind durch die gewöhnlichen Geburtswege zu Tage zu fördern, geradezu ausschliessen, und daher einzig und allein die Eröffnung eines neuen Geburtsweges (den Kaiserschnitt) erfordern. Soll aber bei solcher Beckenenge, welche auf keine andere Weise, als nur durch Verkleinerung des Kopfes, ein Kind durchtreten lässt, ein lebendes Kind gewonnen werden, so muss auch hier die Eröffnung des Bauches und der Gebärmutter bewerkstelligt werden, ein Verfahren, welches die Mutter in die grösste Lebensgefahr stürzt, ihre Erhaltung wenigstens auf keine Weise sicher vorausbestimmen lässt. Es tritt demnach die Verkleinerung des Kopfes mit dem Kaiserschnitte hier in Conflict: jene, die nie ein lebendes Kind zu Tage fördern kann, dieser, der zwar Letzteres bewirkt, dagegen die Mutter im höchsten Grade gefährdet, und ihren Tod, wenn er, wie so häufig, erfolgt, offenbar als nächste Ursache veranlasst. Welche Grundsätze sollen aber unter diesen Verhältnissen den Geburtshelfer leiten, dessen Sorge eine solche Gebärende anvertraut ist, die ihm nur die traurige Wahl zwischen Verkleinerung des Kopfes oder Kaiserschnitt lässt? Die strenge Schule spricht freilich das Gesetz aus, bei lebendem Kinde den Kaiserschnitt, bei todtem Kinde aber die Verkleinerung des Kopfes vorzunehmen, und die meisten Lehrbücher haben diese Regel auch fortwährend beibehalten; die Schwierigkeit aber, mit apodictischer Gewissheit in so manchen Fällen auf das Leben oder den Tod des Kindes vor der Geburt zu schliessen, erschwert nicht selten ihre strenge Beachtung, und lässt wenigstens von diesem Gesichtspunkte aus keine Entscheidung zu: ausserdem geben aber die verschiedenen Wendungen und Deutungen, welche geburtshülfliche Schriftsteller bei der Berührung dieses Gegenstandes vorbringen, hinlänglich zu erkennen, dass die Zeit, welche zu einer sicheren und allgemein übereinstimmenden Schlichtung dieser Controverse Hoffnung gäbe, noch weit entfernt sei. Ja selbst die Furcht, von anders Denkenden den höchsten Tadel zu erfahren, hält gewiss manchen Geburtshelfer ab, seine Meinung frei

---

*) Hippocratis *De mulierum morbis lib. primus. In edit.* C. G. Kühn. *Tom.* II. *p.* 702.

A. Corn. Celsi *De medicina libr. VIII lib.* VII. c. 29.

Abulcasis, *De chirurgia. Cura* J. Channing. *Oxon.* 1778. 4. *Tom.* II. *sect* LXXVII.

Will. Osborn, *Essays on the practice of midwifery in natural and difficult labours.* Lond. 1792. 8. S 187 u folg. — Uebers. von Chr. Fr. Michaelis. Liegn. 1794 8. S. 127.

Fr. B. Osiander, Handbuch der Entbindungskunst. II. Bd. 2. Abth. 1821. S. 429.

Dav. D. Davis, *Elements of operative midwifery. Lond* 1825. 4.

Rob. Collins, *A practical treatise on midwifery containing the result of* 16,654 *births occurring in the Dublin lying-in Hospital during a period of seven years. Lond.* 1835. — Vgl. dazu Ed. v. Siebold, Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe I. Bd. 1839. S. 210.

herauszusagen, und verleitet ihn, da, wo eine offene Erklärung von ihm verlangt wird, sich hinter sophistischen Theoremen und die eigentliche Frage umgehenden Aussprüchen zu bergen, was im Grunde auch gar nicht verübelt werden kann, da nicht allein Aerzte, die nicht Geburtshelfer sind, sondern auch Laien jeden Standes ein Urtheil über den fraglichen Punkt in Anspruch nehmen, welches der Natur der Sache nach nur einseitig ausfallen kann, indem ein solches nur demjenigen zukommt, welcher mit den obwaltenden Verhältnissen von der praktischen Seite hinlänglich vertraut ist. Ihm allein geziemt daher die Entscheidung: denn auf ihm lastet jede Verantwortlichkeit, die, wenn auch oft später, die im Augenblicke der Gefahr für ihren etwaigen Wunsch nicht zurechnungsfähigen Betheiligten, Vater oder Mutter, verlangen können: er berücksichtige alle bei jedem einzelnen Falle eingetretenen Umstände, wäge die Gefahr einer Operation gegen die der anderen für den individuellen Fall ab, und handle dann, wenn bei dem erkannten Leben des Kindes die Wahl zwischen der einen oder der anderen Operation gegeben ist, lediglich nach dem Ausspruche seines inneren Richters, seines Gewissens, welches eines jeden äusseren Zwanges unfähig ist. Die Ansicht, welche sich der gewissenhafte und rechtliche Geburtshelfer über den Werth des mütterlichen und kindlichen Lebens gebildet hat, kann er aber durchaus nicht Anderen aufdringen, eben so wenig, als Gesetze hier etwas vorschreiben können: darum wird auch wohl die in Rede stehende Frage nie zu einer allgemein angenommenen Entscheidung gelangen, so viele Untersuchungen auch über dieselbe, selbst von theologischer und juristischer Seite, angestellt werden mögen: die innere Ueberzeugung muss dem Praktiker hier einziger Leitstern sein, und hat er dann vielleicht auch gegen die Ansicht und Meinung anders Denkender gehandelt, so wird ihn der Tadel derselben wenig kümmern: seinen inneren Frieden hat er gerettet.

§. 662. Die Anzeige zur Verkleinerung des Kopfes findet in denjenigen Fällen statt, bei welchen ein solches Missverhältniss zwischen Becken und Kopf obwaltet, dass die Geburt oder Extraction durch die gewöhnlichen Geburtswege auf keinerlei Weise weder durch die Hand, noch durch die Zange bewerkstelligt werden kann. Demnach kann sowohl Enge des Beckens, als auch zu enorme Grösse des Kopfes zur Verkleinerung des letzteren auffordern: es müssen aber stets die Beschaffenheit und das Verhältniss beider, des Beckens und Kopfes, gegen einander erwogen werden, und nie kann aus der Beckenenge allein auf die Nothwendigkeit der Perforation geschlossen werden, da Beispiele genug vorhanden sind, welche beweisen, dass bei sehr engem Becken sogar lebende Kinder zur Welt kamen, deren Köpfe klein gebildet, oder mit sehr verschiebbaren Kopfknochen versehen waren. Ein bestimmtes Maass der Beckenenge, wie es wohl hie und da angegeben ist, kann daher nie für die Operation entscheiden: die Beschaffenheit des Kopfes muss jedesmal mit in Betracht gezogen werden. Da aber Letzteres vor dem Beginne der Geburt nicht möglich ist, ja dem Geburtshelfer erst bei weiterem Verlaufe der Geburt die beste Einsicht in das wirklich vorhandene Missverhältniss sich darbietet, indem er entweder das immer noch gehoffte Eintreten des Kopfes bei bereits erkanntem engen Becken vereitelt sieht, oder indem vergebens von ihm andere Hülfen (die Zange) angewendet wurden: so folgt aus diesem, dass die Nothwendigkeit der Operation nie eher erkannt werden kann, als bis die Geburt selbst schon eingetreten und das Geburtsgeschäft eine Zeit lang beobachtet worden ist. Nur dann erst kann die vorher schon unternommene Untersuchung des Beckens vervollständigt, zugleich aber auch eine genauere Erkenntniss der Beschaffenheit des kindlichen Kopfes gewonnen werden. Hat der Geburtshelfer alle diese Punkte wohl erwogen, sieht

er ein, dass entweder das Becken absolut zu eng, oder dass der Kopf im Verhältniss zum Becken zu gross gebildet ist. und erkennt er, dass nur durch die Verkleinerung des Kopfes die Geburt möglich gemacht werken kann: so schreite er bei notorisch todtem Kinde unbedingt zu dieser Operation, vorausgesetzt, dass das Becken nicht zu enge sei, und den Durchgang des verkleinerten Kopfes auch noch gestatte. In dieser letzteren Beziehung ist freilich bei einem Becken, welches in der Conjugata unter zwei und einem halben Zoll beträgt, die Perforation unter den gewöhnlichen Verhältnissen nicht mehr zulässig. Lebt aber das Kind, so handle er lediglich nach den Grundsätzen, die sich nach seiner inneren Ueberzeugung bei ihm gebildet haben (§. 661). Die Operation ist demnach angezeigt: 1) bei so engem Becken, dass der (vorliegende) Kopf eines ausgetragenen Kindes auf keinerlei Weise unversehrt zur Welt befördert werden kann. 2) Bei enormer Grösse des kindlichen Kopfes, sei diese durch natürliche Ausbildung oder fehlerhafte Beschaffenheit, Monstrosität, Wasserkopf, bedingt. Unter diesen Verhältnissen kann die Operation auch nach gebornem Rumpfe nothwendig werden.

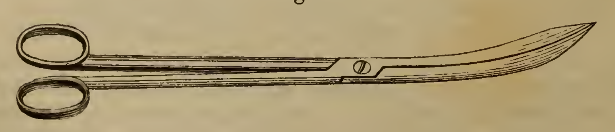
§. 663. Was den Zeitpunkt für die Ausführung der Operation betrifft, so hat man wohl zu unterscheiden. ob dazu geschritten werden soll, ehe eine andere Kunsthülfe versucht wurde, oder ob diese, freilich vergebens, in Anwendung kam. Letzteres wird aber sehr häufig der Fall sein: denn welcher Geburtshelfer wird nicht, wenn es nur irgend möglich ist, vorher einen Versuch mit der Geburtszange machen, ehe er zu einer Operation schreitet, welche jedenfalls die Aufgabe des Geburtshelfers nur zur Hälfte erfüllt, und die in ihrer ganzen Ausführung so viel Abschreckendes und Grauenvolles in sich fasst, besonders wenn der Geburtshelfer vom Tode des Kindes nicht die vollste Ueberzeugung hegt? Auch gewinnt er ja eben erst durch die nun sich ihm geoffenbarte Unmöglichkeit, mit der Zange zum Ziele zu gelangen, die vollste Bestätigung, dass im vorliegenden Falle der Durchgang des Kopfes durch das Becken nur erst dann möglich wird, wenn derselbe verkleinert worden ist. Unter diesen Umständen kann demnach von einem Zeitpunkte zur Ausführung der Operation nicht die Rede sein: dieser ist gegeben, sobald die in jeder Beziehung richtig gebrauchte Zange nichts auszurichten vermag, und der Geburtshelfer, welcher eine andere Operation weder ausführen will, noch kann, nun sich zur Perforation entschliesst. Hat er aber Letzteres gethan, so säume er nicht, dieselbe sofort zu unternehmen, um nicht durch längeres Warten für die Mutter Nachtheile zu veranlassen, welche die Aussicht auf den glücklichen Erfolg einer Operation trüben, deren Bestimmung Erhaltung des mütterlichen Lebens ist. Aus demselben Grunde darf aber auch der Geburtshelfer die Versuche mit der Zange nicht zu lange fortsetzen, da solche vergebliche Operationsbemühungen nicht allein die Geschlechtstheile der Mutter im höchsten Grade gefährden, sondern auch den Zustand einer äussersten Erschöpfung zur Folge haben, wodurch die Prognose bei der hernach doch erforderlichen Kunsthülfe anderer Art sehr bedenklich wird. Am wenigsten soll der Geburtshelfer die Zangen-Versuche so lange fortsetzen, bis das Kind denselben unterlegen, damit er die Beruhigung habe, hernach an einem todten Kinde zu operiren! Der verständige Praktiker wird hierbei das Maass sicher nicht überschreiten; er wird bald zur Einsicht gelangen, ob er auf die Zange noch hoffen könne, oder ob es erforderlich sei, sie bei Zeiten wieder abzunehmen, und einen anderen Entbindungsweg einzuschlagen. — Sollte dagegen der Geburtshelfer die Verkleinerung des Kopfes beschliessen, ohne sich vorher zu einer anderen Entbindungsweise veranlasst zu finden, wie solches bei notorisch todten Kindern der Fall sein kann, so ist die Operation doch erst nach vollkommen geöffne-

tem Muttermunde und bereits abgeflossenem Fruchtwasser zu unternehmen: dann aber schiebe er die Operation nicht zu lange auf, um noch auf Unterstützung kräftiger Wehen und auf den ungetrübten Gesundheitszustand der Mutter rechnen zu können.

§. 664. Prognose. Im Allgemeinen ist die Verkleinerung des Kopfes als eine für die Mutter äusserst milde und schonende Operation anzusehen, indem ihre nächste Einwirkung immer nur auf das Kind gerichtet ist, bei gehöriger Vorsicht jede Berührung mütterlicher Theile mit den Instumenten vermieden wird, ja selbst die eingeführte Hand des Geburtshelfers die Wirkung auf die Mutter nicht hat, wie solches z. B. bei der Wendung der Fall ist. Indessen kommt es doch sehr auf gewisse Umstände an, welche in Bezug auf die Mutter den glücklichen Erfolg der Operation trüben können. So wird die Prognose in allen denjenigen Fällen besser sein, in welchen bei einer durch keine vorher unternommene höchst anstrengende Entbindungsversuche geschwächten und erschöpften Gebärenden die Operation verrichtet wird: sie wird sich besser stellen lassen bei noch thätiger Wehenkraft, auf deren Mitwirkung nach geschehener Enthirnung der Geburtshelfer rechnen kann, bei nicht zu enormen Missverhältnisse zwischen Becken und Kopf, welches erstere auch noch die Extraction des Kindes im höchsten Grade erschwert. Einige der angegebenen Ursachen, welche die Prognose minder gut machen, gehen freilich von der Operation selbst nicht aus: sie sind schon vor ihrer Vollbringung vorhanden, äussern aber doch ihren nachtheiligen Einfluss bei der hernach zu unternehmenden Operation in bedeutendem Grade, indem sie die Ausführung derselben erschweren und dadurch allerdings die Einwirkung der Operation der Mutter fühlbarer machen können.

§. 665. Was die Instrumente betrifft, mit welchen die Anbohrung des Kopfes (Perforation) verrichtet werden kann, so besitzt deren die Geburtshülfe eine grosse Menge, da die Perforation zu denjenigen Operationen gehört, welche seit den ältesten Zeiten geübt worden sind. Der Werth dieser Perforatorien ist freilich ein verschiedener, und viele derselben sind nach dem heutigen Standpunkte der Kunst zu den obsoleten, nicht mehr brauchbaren zu rechnen, ein Vorwurf, der indessen auch manche der neuesten Erfindungen trifft. — Man kann sämmtliche zur Anbohrung des Kopfes bestimmte Instrumente in drei Classen eintheilen: 1) die Instrumente sind messer- oder bohrerförmig, 2) sie besitzen eine scheerenartige Form, 3) sie sind trepanartig. Zu der ersten Classe gehören die ältesten Instrumente, da solche Messer schon Hippokrates beschrieben, und Abulcasem abgebildet hat: von späterer Erfindung sind die messerartigen Perforatoria von Paraeus, Mauriceau, Fried, Wigand, Maygrier und Anderen: eben so die bohrförmigen Instrumente von Bacquié (*Tire-tête à double croix*), Ould (*Terebra occulta* in einer Scheide laufend), Dugès u. s. w. Es sind übrigens die messer- und bohrerförmigen Instrumente jetzt mit Recht ganz entbehrlich geworden. — 2) Die scheerenartigen Perforatorien sind neueren Ursprungs: sie schneiden entweder auswärts oder einwärts, unter jenen die Perforatoria von Fried, Levret, Stein, Orme, Klees und Brünninghausen

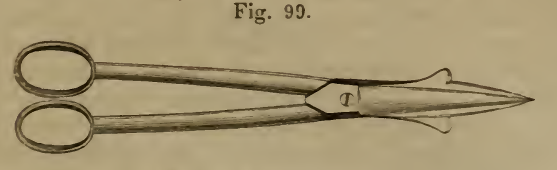
Fig. 98.



Levret's Perforatorium.

(beide mit deckender Scheide), El. v. Siebold, Nägele und Anderen; unter denen, welche einwärts schneiden, Smellie, Walbaum u. s. w. Im

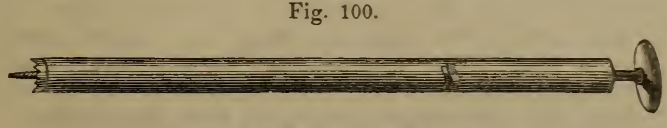
Fig. 99.



Smellie's Perforatorium.

Allgemeinen haben sich die Geburtshelfer für die nach aussen schneidenden Perforatorien dieser Art entschieden: sie wurden fast ausschliesslich angewendet, bis endlich 3) die trepanförmigen auch sie zu verdrängen anfingen, deren Erfindung Jörg und Assalini zu danken ist, obgleich schon 1757 Wechsung dazu die erste Idee gab*). Ausser den genannten haben Riecke, Mende, v. Ritgen, Kilian, Hayn, Wilde, Niemeyer, Leisnig und Kiwisch Trepane zur Anbohrung des Kopfes angegeben. Es ver-

Fig. 100.



Leisnig-Kiwisch's Perforatorium.

dienen auch die trepanartigen Perforatoria vor allen anderen den Vorzug, und ihr Verdienst besteht besonders darin, dass sie jeden beliebigen Ort des Schädels anbohren können, dass sie durchaus keine gesplitterte Oeffnung machen, wodurch später die Mutter gefährdet werden könnte, und dass sie ausserordentlich rasch wirken. Ohne hier ein bestimmtes Instrument für das beste zu erklären, sei nur bemerkt, dass sich an einem solchen trepanartigen Perforatorium am zweckmässigsten ein Vorbohrer befinde, und dass die mit recht scharfen und nachdrücklich wirkenden Zähnen versehene Trepankrone sich mittelst eines bequemen Griffes leicht umdrehen lasse, wie solches an dem Assalini'schen und Leisnig-Kiwisch'schen Instrumente**) bewerkstelligt ist, von welchen wir das eine oder das andere zum Gebrauche empfehlen***).

§. 666. In der neuesten Zeit (1829) hat Baudelocque der Neffe ein Instrument angegeben, welches zwar auch die Verkleinerung des Kopfes bewirkt,

*) J. Chr. G. Jörg, Handbuch der Geburtshülfe. 1807. S. V. der Vorrede. (Erster Vorschlag zu einem trepanartigen Kopfbohrer: genauer beschrieben und abgebildet in dess. Schriften zur Beförd. der Kenntniss des Weibes u. s. w. II. Th. 1818. S. 263.)

P. Assalini, *Observ. practicae de tutiori modo extrahendi foetum jam mortuum, supra vitiatam pelvim detentum. Mediol.* 1810 8. und dess. *Nuovi stromenti di ostetricia e loro uso. Milan.* 1811. 8. (Beschreib. u. Abbild. des vom Verf. angegebenen Trepan-Perforatoriums).

**) Zur Lehre von der Excerebration nebst Angabe eines neuen Perforatoriums und Extractions-Instrumentes. Von Kiwisch. In dess. Beiträgen zur Geburtsk. 1. Abthl. 1846. 8. S. 81. Mit Abbildungen.

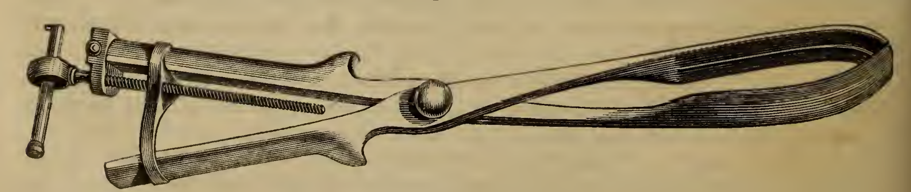
***) Beschreibungen und Abbildungen der Perforations-Instrumente liefern:

C. Sadler, *Varii perforationis modi descripti et enarrati. C. tab.* XII. *lithogr. Carlsruh.* 1826 4.

Al. H. Gruener, *De apparatu instrumentali artis obstetriciae. C. tab. lithogr.* IV. *Berol.* 1838. 8.

dieselbe aber auf eine einfachere Weise zu Stande bringen soll. Baudelocque legt nämlich eine starke ungefensterte Zange von bedeutender Länge, die mit beträchtlicher Beckenkrümmung, aber sehr geringer Kopfkrümmung gearbeitet, an ihren Griffenden durchbohrt und mit einer starken Schraube versehen ist, an den Kopf, presst dann vermöge dieser letzteren den Kopf der Frucht mit einer solchen Kraft zusammen, dass die Knochen platt gedrückt werden, die Gehirnmasse durch die Augenhöhle, Nasenlöcher und den Mund ausfliesst, und der Kopf dann leicht ausgezogen werden kann. Baudelocque nannte sein Instrument „Céphalotribe", die Operation selbst „Céphalotripsie" *). Ganz neu ist dieser Vorschlag nicht, da, abgesehen von den gezähnten Zangen der Alten (§. 623), sich an einer Zange von Coutouly (1788) eine ähnliche Vorrichtung zur Compression des Kopfes befindet und auch Assalini's *Volsella pro extractione basis cranii peracta excerebratione sive Conquassator capitis* (1811) Gleiches bewirken sollte. Baudelocque's Verdienst um die Cephalothrypsie bleibt aber dennoch ungeschmälert, und der Nutzen seines neuen Verfahrens, besonders von deutschen Aerzten geprüft, hat sich im Verlaufe der Zeit immer mehr herausgestellt, zumal auch das Instrument wesentliche Verbesserungen erhalten hat, welche seinen Gebrauch sehr erleichtern. Wenn aber Baudelocque durch sein Instrument die Anbohrung des Kopfes (Perforation) ganz entbehrlich machen zu können glaubte, so hat sich doch bei weiterer Prüfung der Cephalothrypsie herausgestellt, dass sie gerade dann ihren grössten Vortheil zeigt, wenn derselben die Anbohrung des Kopfes oder die Perforation vorausgeschickt wird. Das Instrument bietet für die schwersten Fälle ein vortreffliches Mittel, den angebohrten Kopf rasch zu entleeren, und so seine Verkleinerung zu bewerkstelligen: es ist aber dasselbe dann auch im Stande, durch kräftigen Zug die Extraction des Kopfes da zu unternehmen, wo man früher Knochenzange und scharfen Haken anwenden musste, Instrumente, welche vermöge ihrer Wirkungsart nicht ohne Gefahr für die mütterlichen Theile sind. Unter den Instrumenten, welche nach Baudelocque's Erfindung von Anderen angegeben wurden, und von welchen wir die Werkzeuge von Busch, Kilian, Hüter, Langheinrich, Trefurt, Schöller und Kiwisch nennen, geben wir dem Cephalothryptor von Scanzoni den Vorzug, welcher sich

Fig. 101.



Scanzoni's Cephalothryptor.

*) Richtiger schreibt man gewiss „Cephalothrypsis", das Wort von „θρύπτω", „ich zermalme", herleitend, da bei dem Verfahren weniger eine Zerreibung, als vielmehr eine Zermalmung des Kopfes geschieht. (Das Wort „θρύψις" s. in Jul. Pollucis *Onomasticum* lib. V. c. 16, wo es freilich in noch anderer Bedeutung steht.) Das Instrument würde man „Cephalothrypter" oder „Cepholothryptor" zu nennen haben. Hüter bezeichnet die Operation mit dem Worte „Embryothlasis" von „θλάω", „ich zerquetsche, zerdrücke" u. s. w.

durch die Einfachheit seines Compressionsapparats und durch den zweckmässig construirten Bau (s. Fig. 101) der Löffel auszeichnet *).

§. 667. Das erste Verfahren, welches der Geburtshelfer in denjenigen Fällen, welche Verkleinerung des Kopfes gebieten, anzuwenden hat, ist die eigentliche Perforation, um dem Ausflusse des Schädelinhalts einen Ausweg zu verschaffen. Stellt sich dann die Nothwendigkeit heraus, mit Kraft den Kopf des Kindes zu entwickeln, so lässt man die Cephalothrypsie nachfolgen, wobei man dann die Perforation als den ersten Act der zuletzt genannten Operation ansieht. Die Operationen selbst werden auf dem Querlager verrichtet, welches besonders bei der Cephalothrypsie unerlässlich ist. Für die nöthige Zahl der Gehülfen muss Sorge getragen werden, so wie auch die für die Mutter nothwendigen Labemittel (§. 339) in Bereitschaft zu halten sind.

§. 668. 1. Perforation. — Der vor der Gebärenden sitzende Geburtshelfer bringt zuvörderst vier Finger der linken Hand in die Scheide, setzt solche gegen die Stelle des Kopfes, an welcher die Oeffnung gemacht werden soll: man wählt dazu bei gewöhnlichen Kopflagen einen *Tuber parietale* als den bequemsten und am tiefsten in der Mitte des Beckens liegenden Ort: bei Gesichtslagen wird durch die Stirn perforirt. Die rechte Hand führt dann das wohlerwärmte Perforatorium mit zurückgestellter Krone vorsichtig auf den eingebrachten Fingern ein, welche jede Berührung mütterlicher Theile abhalten müssen, und unter dem Schutze eben dieser Finger wird nun zuvörderst der Vorbohrer in den Kopf sicher und tief genug eingebohrt. Ist dieses Letztere geschehen, so wird die Krone vorgebracht, und die rechte Hand verrichtet nun unter fortwährender Deckung der eingeführten Finger nach dem Mechanismus des Instruments die nöthigen Kreisbewegungen, um das Knochenstück durchzusägen. In sehr kurzer Zeit dringt dabei die Krone durch die weiche Kopfbedeckung und die Knochen selbst in die Hirnmasse ein, was durch das Aufhören des beim Durchsägen des Knochens eigenthümlichen Tons und durch das leichte Vordringen des Instruments selbst sich kund giebt: man entfernt hierauf das Instrument und überzeugt sich theils durch das am Vorbohrer befindliche runde Knochenstück, theils durch die Untersuchung, dass die Perforation des Kopfes vollkommen geschehen sei. Schon bei der Untersuchung kann man mit einem Finger in die gemachte Oeffnung eindringen und dieselbe von etwa anliegenden Häuten und dgl. frei machen: das Hirn selbst kann mittelst eines in die Oeffnung eingebrachten Stäbchens zum Ausfliessen besser vorbereitet werden; zu gleichem Zwecke sind auch Injectionen von lauwarmem Wasser in die Schädelhöhle zu machen. Bei

---

*) Zur Geschichte der Cephalothrypsie s. *Revue médic. Août.* 1829. S. *p.* 321. *Séance du lundi* 6. *Juillet.* (Erste Mittheil. der Baud-Erfindung. Weitere Nachrichten ebendaselbst Sept. 1832. p. 438. Mars 1834. p. 444 und Juin p. 445.) Später erschien: *De la Céphalotripsie suivie de l'histoire de* 15 *opérations de ce genre par Baudelocque.* Par. 1836. 8.

K. Chr. Hüter, Die Embryothlasis oder Zusammendrückung und Ausziehung der todten Leibesfrucht u. s. w. Leipzig 1844. 8. Mit Abbild.

Kiwisch, Zur Lehre von der Kephalotripsie nebst Angabe eines neuen Kephalotribe. In dessen Beiträgen. 2. Abth. 1848. S 43.

Scanzoni s Lehrbuch d. Geburtsk. 1853. S. 878.

Der Brüsseler Lehrer der Geburtshülfe, van Huevel, wollte in der neuesten Zeit (1842) den Cephalothryptor durch die Erfindung eines Instrumentes, welches aus einer mit einer Kettensäge versehenen Zange besteht (*Forceps-scie*), entbehrlich machen. Diese „Zangensäge" ist aber in ihrer Zusammensetzung so complicirt, und gewährt der Vortheile vor dem Cephalothryptor so wenige, dass die Absicht des Erfinders sicher nicht erreicht wird. Siehe *Mémoire sur les divers moyens propres à délivrer la femme en cas de rétrécissement du bassin et sur le Forceps-scie ou nouveau céphalotome par le Docteur Van Huevel.* Bruxell. 1842. 8.

kräftiger Wehenthätigkeit erfolgt übrigens die Entleerung des Kopfes vom Gehirne schon von selbst, und es bedarf hier einer Nachhülfe nicht, welche Fried mit seinem Hirnlöffel bewerkstelligt wissen wollte.

§. 669. Ist die Perforation geschehen und genug Hirn abgeflossen, so wird der jetzt nachgiebig gewordene und jeder Verkleinerung fähige Kopf bei kräftigen Wehen häufig von selbst weiter vorwärts und ausgetrieben; geschieht dies nicht, so bedarf es oft nur einer kleinen Nachhülfe der Hand des Geburtshelfers, welche in die Scheide eingeht, Zeige- oder Mittelfinger in die gemachte Oeffnung des Kopfes einsetzt, die übrigen Finger an den Kopf zweckmässig vertheilt, und in rotirender Bewegung anzieht. Sind aber keine Wehen vorhanden, oder ist das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken so gross, dass selbst nach entleertem Hirne dasselbe noch fortdauert, so muss die Extraction auf eine kräftigere und nachdrücklichere Weise vorgenommen werden. Nie aber befolge man den Rath Wigand's *), nach der Perforation „alles Uebrige der Natur zu überlassen, die Sache möge so lange währen als sie wolle"; der Erfolg der Perforation für die Mutter kann durch das lange Zögern im höchsten Grade getrübt werden, die Gefahren, welche die schon lange währende Geburt herbeigeführt hat, können sich auf eine traurige Weise mehren, und nur durch die Entbindung beseitigt werden. — Ueberzeugt sich daher der Geburtshelfer nach der Anbohrung des Schädels von der Unzulänglichkeit der Wehenkraft, den von Hirn entleerten Kopf durchzutreiben, wozu er allerdings eine kurze Zeit vergönnt, so schreite er selbst zur künstlichen Entwickelung des Kopfes, die zuweilen auch bei dringlichen Fällen gleich nach geschehener Perforation zu unternehmen ist.

§. 670. 2. Cephalothrypsie. — Wenn nach geschehener Perforation die Entwickelung des Kopfes einer kräftigen Nachhülfe bedarf, so ist diese durch den Cephalothryptor zu bewerkstelligen, bei dessen Anwendung vier Acte in Ausübung kommen. Es versteht sich von selbst, dass bei seiner Application der Muttermund genugsam erweitert, oder wenigstens eine solche Nachgiebigkeit besitzt, dass die Löffel mit Leichtigkeit eingeführt werden können. Sollte der Kopf des Kindes noch hoch über dem Eingange beweglich schweben, so muss derselbe durch einen äusserlich angebrachten Druck, von einem Gehülfen ausgeübt, fixirt werden. — Erster Act: Anlegung des Instrumentes. Nach Wegnahme des Compressionsapparates und getrennten Löffeln wird jeder einzelne der letzteren wohlerwärmt und auf seiner äusseren Seite mit Fett oder dergleichen überzogen, ganz nach den Regeln, welche für die Anlegung der Zange gelten (§. 639 u. folg.), eingeführt. Man bemühe sich aber dabei, jeden Löffel recht stark zu senken, damit der Kopf genau und vollständig von den Löffeln selbst erfasst werde. — Der zweite Act hat die Schliessung der Zange zu besorgen: dabei macht sich manchmal ein Zurechtschieben (Parallelisiren) der Löffel nothwendig, wenn der eine etwas höher als der andere liegen sollte. — Der dritte Act unternimmt das Anlegen und Wirkenlassen des Compressionsapparates. Ein Gehülfe hält und fixirt die angelegte Zange, während der Geburtshelfer selbst den Apparat an Ort und Stelle bringt. Da wir hier das Scanzoni'sche Instrument im Auge haben (s. oben Fig. 101), so bedienen wir uns zur Beschreibung dieses Actes seiner eigenen Worte: „Man schiebt zuerst die Metallhülse über den vierkantigen Fortsatz am Ende des linken Griffs, stellt sie durch den Schlüssel fest, legt hierauf die Klammer über die beiden Griffe, so dass sie dieselben unmittelbar unterhalb der Seitenfortsätze umfasst, schiebt nun die Schraube

*) J. H. Wigand, Die Geburt des Menschen u. s. w. Bd. II. Berlin, 1820. 8. S. 59.

durch die an der Hülse angebrachte Oeffnung so weit vor, dass ihre Spitze in die Schraubengänge der Klammer eingreift, steckt den Hebel in das am kolbenförmigen Ende der Schraube befindliche Loch, und schreitet nun, nachdem der Compressionsapparat vollends in Stand gesetzt ist, zur Zermalmung des Kopfs. Diese geschieht dadurch, dass man die Schraube mittelst des Hebels langsam und vorsichtig in Gang setzt, wodurch die Klammer gegen die Griffenden herabgezogen wird, und diese einander immer mehr nähert. Die Compression muss deshalb langsam geschehen, damit dem Gehirne Zeit gegönnt werde, sich durch die Perforationsöffnung zu entleeren, damit die Ränder der zermalmten Knochen nicht zu plötzlich gegen die Kopfbedeckungen getrieben werden, und diese, bevor sie sich noch auszudehnen vermögen, durchschneiden, und damit endlich auch die Weichtheile des Beckens an den Stellen, wo sie mit den sich verlängernden Kopfdurchmessern in Berührung stehen, keinem mit einem Male allzuheftig wirkenden Drucke ausgesetzt werden" *). — Der vierte Act, die Extraction des Kopfes, geschieht ebenfalls ganz nach den Regeln der gewöhnlichen Zangenoperationen: besonders aber müssen hier Quetschung der mütterlichen Theile und Zerreissung des Dammes verhütet werden.

§. 671. Ein unangenehmer Zufall, welcher sich bei den beschriebenen Verfahren ereignen kann, ist auch hier das Abgleiten des Instrumentes. Wie bei der gewöhnlichen Zange ist auch hier das völlige Abgleiten nicht abzuwarten, sondern es ist das Instrument, sobald der Geburtshelfer das Drohen dieses Ereignisses merkt, abzunehmen und dann von Neuem anzulegen, wobei man sehr zweckmässig eine andere Richtung, als die frühere, wählt, vielleicht auch die Compression in einem stärkeren Maasse als früher wirken lässt, auch wohl dem Zuge selbst eine andere Richtung giebt. Sollte man aber die Hoffnung aufgeben müssen, mit dem Instrumente zum gewünschten Ziel zu gelangen, so bleibt nichts übrig, als die Wendung des Kindes auf die Füsse mit nachfolgender Extraction vorzunehmen, oder den stumpfspitzigen Haken von Levret-Nägele (s. oben Fig. 87) anzuwenden (§. 672). Kilian empfahl für solche Fälle, falls ohne Gefahr für die Mutter gewartet werden kann, die Ausscheidung der Wehenthätigkeit zu überlassen, welche durch die bald eintretende fäulnissartige Erweichung des kindlichen Körpers befördert werde **).

§. 672. Sollte sich die Anwendung des scharfen Hakens auf die im vorigen Paragraphen angegebene Weise nothwendig machen, oder der Geburtshelfer in (freilich tadelnswerther) Ermangelung eines Cephalothryptors zu demselben greifen müssen, so hat er vor Allem zu bedenken, dass das Instrument bei der geringsten Vernachlässigung der äussersten Vorsicht sowohl bei seiner Einleitung als auch bei der nachfolgenden Extraction den grössten Schaden stiften kann. Schon die Wahl eines zweckmässigen Hakens kann die so grosse Gefahr etwas mindern: er darf nicht zu spitzig und scharf, muss einfach, gehörig gekrümmt und mit einem bequemen Griffe versehen sein. Man gebe unbedingt dem von Nägele verbesserten Levret'schen halb stumpfen, halb spitzen Haken den Vorzug, der die angegebenen Eigenschaften sämmtlich in sich vereinigt (s. oben Fig. 87). Ferner wählt man einen passenden Ort für die Anheftung des Hakens: am besten eignen sich dazu die Ohröffnung oder die Augenhöhle, nie aber die untere Kinnlade, der Jochbogen oder eine Naht

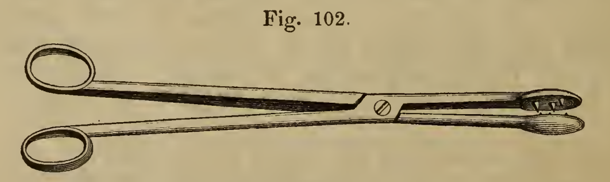
---

*) Scanzoni, a. a. O. S. 887.
**) H. F. Kilian, Die Fäulniss, als Erleichterungsmittel bei geburtshülflichen Operationen. Köln, 1848. 8.

der Kopfknochen, wo das Ausreissen des Instruments mit allen seinen Nachtheilen so leicht erfolgt. Zweckmässiger ist es, den Haken an die nach der vorderen Wand des Beckens hin gerichtete Fläche des Kopfes anzulegen, da der hier angebrachte Zug viel wirksamer ist, als an der nach hinten liegenden Kopfhälfte. Der Haken wird auf den Fingern der einen Hand mit aller schützenden Vorsicht an den Ort, wo er eingesetzt werden soll, hingeleitet, sorgfältig und fest eingebracht, wobei die in der Scheide befindliche Hand die Haupthülfe leistet, und dann verrichtet die an dem Griffe liegende Hand die Attractionen, welche in anfangs mässigen Rotationen allmälig an Kraft und Stärke zunehmen müssen, doch so, dass jeden Augenblick der Zug wieder gemässigt oder ganz unterbrochen werden kann, je nachdem der Kopf von der Stelle weicht, oder der Haken auszureissen droht. Die in der Scheide befindliche Hand darf aber keinen Augenblick dieselbe verlassen: mit der grössten Sorgsamkeit müssen die Finger die Spitze des eingeführten Hakens bewachen, um von dem Lockerwerden desselben sogleich Kenntniss zu bekommen: geschieht dieses, so muss das Instrument entweder an derselben Stelle wieder sicher befestigt, oder es muss abgenommen und an einem anderen Orte eingesetzt werden. Sobald der Kopf dem Zuge folgt, und zu hoffen steht, dass er nun mit der Hand extrahirt werden kann, so ist der Haken sofort unter gleichen Vorsichtsregeln zu entfernen.

§. 673. Die Anwendung einer Knochenzange war früher in denjenigen Fällen erforderlich, wenn der von Hirn entleerte Kopf doch noch diejenige Verkleinerung nicht erhalten hatte, welche seinen Durchgang durch das Becken auf irgend eine Art möglich machte. Bei dem jetzt zu empfehlenden Gebrauche des Cephalothryptors möchte die Knochenzange ein entbehrliches Instrument sein, und nur da, wo der Geburtshelfer jenes Werkzeug nicht bei der Hand hat, muss er zu einer Knochenzange seine Zuflucht nehmen. Er wählt dazu am besten die Excerebrations-Pincette von Boër *), als das zur

Fig. 102.



Boër's Excerebrations-Pincette.

Abtragung der Kopfknochen zweckmässigste Instrument: dasselbe wird geschlossen bis an die Oeffnung des Kopfes geführt, dann geöffnet, so dass ein Blatt den loszubrechenden Knochen von innen, das andere von aussen fassen kann, wobei die in die Scheide eingeleitete Hand behülflich sein muss: in halb drehenden Bewegungen wird der Knochen losgebrochen, und vorsichtig in der Art entfernt, dass die Finger der eingeleiteten Hand ihn ergreifen, und mit der nöthigen Deckung der Spitzen ohne Verletzung mütterlicher Theile hervorbringen. In dieser Art wird mit Entfernung einzelner Knochenstücke so lange fortgefahren, bis der Kopf hinlänglich verkleinert und zu seiner weiteren Extraction vorbereitet ist. Bei dieser letzteren ist mit der grössten Aufmerksamkeit und Deckung zu verfahren, damit durch die sehr

*) L. J. Boër, Abhandlungen und Versuche geburtsh. Inhalts. 3. Theil. Wien 1793. 8. Seite 58.

uneben gewordene Fläche des Kopfes die Scheide u. s. w. nicht verletzt werde. Es ist für diese Fälle auch empfohlen worden (Kilian), mit dem trepanartigen Perforatorium an zwei bis drei passenden Stellen Oeffnungen zu bohren und die dazwischen liegenden Knochenbrücken einzubrechen, was dann mit der Knochenzange leicht und schnell auszuführen ist.

§. 674. Die Verkleinerung des Kopfes nach zuerst geborenem Rumpfe wird am besten mit dem Cephalothryptor bewerkstelligt. Die dabei früher übliche Perforation unterlag in ihrer Ausführung den grössten Schwierigkeiten, und es konnte das Perforations-Instrument entweder nur durch das Hinterhaupt eingebracht werden, oder es musste sich dasselbe bei höherem Stande des Kopfes durch die *Basis cranii* zwischen Kinn und Wirbelsäule den Weg bahnen, wobei Kilian den Rath gab, vorher mit einem Scalpelle die Weichtheile des Halses, der Rachenhöhle u. s. w. bis zur Grundfläche des Schädels zu durchschneiden, und dann das trepanförmige Perforatorium einzuleiten. Es ist besonders das Verdienst Scanzoni's, unumwunden ausgesprochen zu haben *), „dass an und für sich, ohne vorausgeschickte Anbohrung des Kopfes die Cephalothrypsie indicirt ist, wenn die Extraction des inner- oder oberhalb des Beckens stehenden Kopfes nach geborenem Rumpfe weder durch die Manualhülfe, noch durch einen für die Mutter gefahrlosen Gebrauch der Geburtszange zu Stande gebracht werden kann". Die Regeln für die Anwendung des Cephalothryptors in diesen Fällen sind theils diejenigen, welche in Bezug auf die Handhabung der Zange bei ihrer Application an dem zuletzt folgenden Kopfe bereits oben (§. 653) angegeben wurden, theils sind alle diejenigen Vorschriften zu beobachten, welche oben für den Gebrauch des Cephalothryptors festgestellt wurden

§. 675. Muss bei Wasseransammlung im Kopfe dieses entleert werden, so geschieht solches entweder mit einem scheerenartigen, spitzigen Perforatorium, z. B. dem Levret'schen (s. oben Fig. 98), oder mit einem Flurant-schen Troicar, welcher durch eine Fontanelle oder eine in diesem Falle sehr weit auseinanderstehende Sutur eingeleitet wird. Zur Offenerhaltung der eingestochenen Stelle kann man entweder einen starken Catheter einschieben, oder mit dem Zeigefinger ein Gleiches bewirken. Das Verhalten des Kopfes nach entleertem Wasser giebt das weitere Verfahren an.

§. 676. Die Behandlung der Mutter nach verrichteter Verkleinerung des Kopfes ist keine eigene: man berücksichtigt nur die mehr oder weniger gereizten Geburtstheile, und lässt gleich nach der Geburt Injectionen von lauwarmen Chamillen-Infusum machen, wodurch die Theile selbst von anhängendem Hirne, Blute u. dgl. gereinigt werden: das übrige Verfahren richtet sich nach dem Allgemeinzustande der Mutter. Im Uebrigen ist es zur Schonung des Zartgefühls und der Vermeidung jedes widerlichen Eindrucks erforderlich, weder die Mutter, noch selbst die Umstehenden das perforirte Kind sehen zu lassen: wird Letzteres durchaus verlangt, und kann es nicht verweigert werden, so muss der Kopf des Kindes wenigstens mit einem Häubchen bedeckt, und das Gesicht u. s. w. von Allem, was an die blutige Operation erinnern könnte, gereinigt sein.

---

§. 677. An die Verkleinerung des Kopfes schliesst sich insofern die Embryotomie oder Zerstückelung des Kindes an, als auch diese Operation zur Verkleinerung des Kindes behufs der dadurch zu bewirkenden Möglichkeit des Durchtrittes desselben durch das Becken verrichtet wird. Von den ältesten Zeiten, Jahrhunderte hindurch, in ihrer vollsten Ausdehnung geübt, wich die

*) Scanzoni, a. a. O. Seite 885.

Embryotomie erst allmälig den zweckmässigeren und schonenderen Entbindungsmethoden, denen es nach und nach gelungen ist, die Nothwendigkeit der Zerstückelung in der jetzigen Zeit als die grösste Seltenheit eintreten zu lassen: aber auch da, wo diese traurige Operation durchaus nicht umgangen werden kann, hat die heutige Geburtshülfe das Verfahren dahin gemildert, dass ihr dasselbe nicht mehr als Zerschneiden des Kindes in mehrere Stücke, sondern als ein Eröffnen und Entleeren der Bauch- oder Brusthöhle gilt, um so den bis dahin unmöglich gewordenen Weg zu den Füssen zu bahnen, und die Wendung nebst Extraction, wenn diese erforderlich ist, ausführen zu können. Liegt daher das Kind mit der Schulter oder sonst einem Rumpftheile vor, ist der Fall verspätet, das unter diesen Verhältnissen sicher abgestorbene Kind tief in dem Becken eingekeilt, und wäre es unmöglich, die Wendung zu vollbringen, so bleibt, vorausgesetzt, dass die etwa wirklich obwaltenden dynamischen Hindernisse, z. B. heftiger Krampf der Gebärmutter, keinem anderen Mittel wichen, dem Geburtshelfer nur die Verkleinerung des Kindes übrig. Die Operation selbst wird am zweckmässigsten mit einer starken, spitzen Scheere, z. B. dem Perforatorium von Smellie (s. o. Fig. 99) unternommen, womit die zunächst vorliegende Höhle (gewöhnlich die der Brust) geöffnet wird: die Eingeweide sind dann mittelst der Hand zu entfernen, und sobald der durch Zusammenfallen des exenterirten Theils gewonnene Raum es gestattet, muss die Wendung nachfolgen. In welcher Ausdehnung daher die Exenteration gemacht werden müsse, richtet sich nach jedem individuellen Falle: Hauptregel bleibt, bei dem ganzen Verfahren die mütterlichen Theile nicht zu verletzen, eine Sorge, die auch bei der nachfolgenden Extraction nicht ausser Augen gesetzt werden darf. Ist die Geburt vollendet, so muss auch hier der Geburtshelfer den widrigen Anblick des durch die Operation verunstalteten Kindes den Umstehenden, vor Allem aber der Mutter, entziehen.

§. 678. Ob es aber jemals nöthig sei, die Zerschneidung des Kindes, Abtragung eines Arms, ja selbst die Ablösung des Kopfes u. s. w., vorzunehmen, ist eine Frage, die nach dem jetzigen Standpunkte der Geburtshülfe wohl verneinend beantwortet werden kann. Sind auch in der neuesten Zeit noch hie und da Fälle eines solchen Verfahrens bekannt geworden, so drängt sich wohl der gerechte Zweifel auf, ob diese Hülfe auch unumgänglich nothwendig war, ob auch vorher alle zu Gebote stehende anderweitige Mittel beharrlich versucht, und ob nicht sogar in manchen Fällen, z. B. bei zusammengewachsenen Früchten, dem wunderbaren Wirken der Natur selbst frevelhaft vorgegriffen wurde? Wenn aber gar die heutige Zeit sich bestrebt, die Anzahl der solchem Zwecke gewidmeten Instrumente aus der alten Zeit, die gern der Vergessenheit übergeben würden, durch die Erfindung neuer zu vermehren, wie dieses unter anderen von dem Engländer Davis geschehen, so kann solches nur als die grösste Verirrung und gänzliche Verkennung des von dem Fache jetzt eingenommenen Standpunktes angesehen werden *).

---

*) Dav. D. Davis, *Elements of operative midwifery comprising a description of certain and improved powers for assisting difficult and dangerous labours.* Lond. 1825. 4.

Ed. Oehler, Ueber Embryotomie, Embryulcie, Zerstückung der Frucht. In der gem. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. VII. Bd. 1832. S. 105. — Vergl. auch neue Zeitschr. f. Geburtsk. III. Bd. S. 201.

Biegon v. Czudnochowsky, Ueber die Verkleinerungsoperation des Kindes im mütterlichen Uterus. In der gem. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. VII. Bd. 1832. S. 510.

Ueber die Decapitation des kindl. Cadavers bei Armschulterlagen. In: Klinik der Geburtsh. u. Gynäkol. Von J. Chiari, C. Braun und J. Spaeth. 1. Lief. Erl. 1852. S. 66. Mit Abbild. des Braun'schen Schlüsselhakens.

Achtes Capitel.

Der Kaiserschnitt.

§. 679. Der Kaiserschnitt (*Sectio caesarea*) ist diejenige Operation, durch welche der Bauch und die Gebärmutter einer Schwangeren kunstgerecht mit dem Messer geöffnet werden, um das Kind durch diesen neuen Geburtsweg zu entfernen: der Zweck der Operation ist, Mutter und Kind zugleich am Leben zu erhalten (Operation an einer Lebenden), oder das Kind allein zu retten (Operation an einer schwanger Verstorbenen). Man nennt diese Operation auch mit griechischen Zusammensetzungen: *Gastro-hysterotomia*, *Laparo-hysterotomia*, *Hystero-tomo-tokia*, *Gastro-metrotomia*, auch wohl *Hysterotomia* und *Metrotomia*, welche beide letzteren Benennungen aber nur einen Act der Operation bezeichnen. Der Name „Kaiserschnitt" ist aber in alle neueren Sprachen übergegangen.

§. 680. Geschichte der Operation. — Das Verfahren, schwanger Verstorbenen den Leib aufzuschneiden und die Frucht herauszunehmen, ist ein sehr altes, dessen Spuren sich sogar in die mythischen Zeiten verlieren. Dionysos und Asklepios sollen auf diese Weise das Licht der Welt erblickt haben, und ein bei Virgil genannter Held, Lichas (*Aen. X*, 315), ist aus dem Leibe seiner todten Mutter geschnitten worden. Ohne Zweifel haben Opferungen trächtiger Thiere, so wie Thierzergliederungen, welche noch lebende Junge finden liessen, schon das Alterthum überzeugt, dass mit dem Tode der Mutter nicht gleich auch das Leben des Kindes erlösche, und somit das Oeffnen der schwanger Verstorbenen hervorgerufen, welches in der sogenannten, dem Numa Pompilius zugeschriebenen *Lex regia* zur gesetzlichen Bestimmung erhoben wurde: „*Negat lex regia mulierem*, *quae praegnans mortua sit*, *humari*, *antequam partus ei excidatur: qui contra fecerit*, *spem animantis cum gravida peremisse videtur.*" Auch erzählen die alten Auctoren von Solchen, welche auf diese Weise zur Welt gekommen, so Scipio Africanus (*prior natus*), der erste der Cäsaren, und Manilius (*Plin. lib. VII. c. IX*), und richtig leitet dieser Schriftsteller den Namen Caesar her „*a caeso matris utero*", was die Benennung „*Sectio caesarea*" hinlänglich erklärt, zugleich aber auch die Ableitung des Wortes „Kaiserschnitt" darthut. Das ältere christliche Zeitalter musste die *Lex regia* schon der Taufe wegen aufrecht erhalten, und es ward daher dieses Gesetz durch viele Kirchenverordnungen erneuert, ist aber auch mit vollem Rechte in alle neueren und neuesten Gesetzbücher übergegangen (s. z. B. das preuss. Landrecht Th. II. Tit. XX. §. 737). — Der Kaiserschnitt dagegen an Lebenden verübt, ist neueren Ursprungs: seine Geschichte beginnt mit dem sechzehnten Jahrhundert, obgleich die Erzählungen der ersten Operationen manchem Zweifel unterliegen, wohin besonders der bekannte Kaiserschnitt durch den Schweineschneider Nufer zu Siegershausen in der Schweiz, an seiner eigenen Frau (1500) mit Erfolg geübt, gehört, welcher erst beinahe 100 Jahre später von Bauhin erzählt wurde, und den wir höchstens für eine Eröffnung der Bauchdecken, um einen Extrauterin-Fötus zu entfernen, erklären können, wie denn überhaupt die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter und der oben (§. 251) beschriebene Ausgang in Abscessbildung und Ausstossung der Frucht durch die Bauchdecken Veranlassung gegeben, das, was die Natur vollbrachte, durch die Kunst zu unternehmen. Dahin gehört die Operation, welche Paul Dirlewang in Wien 1549 bei einer Extrauterin-

Schwangerschaft unternahm, und in gleicher Weise müssen noch andere Kaiserschnitt-Fälle desselben Jahrhunderts gedeutet werden. Diese gaben aber sicher die Veranlassung, es nicht mehr bei der blossen Eröffnung der Bauchdecken bewenden zu lassen, sondern auch bei Uterin-Schwangerschaften die Gebärmutter aufzuschneiden, um so dem Kinde einen neuen Ausweg zu verschaffen. Mit Sicherheit kann aber der erste Kaiserschnitt in seiner vollen Ausdehnung nicht nachgewiesen werden: denn wenn auch gleich Fr. Rousset in seiner 1581 herausgegebenen Schrift über die „Hysterotomotokie" (der ersten Monographie über diese Operation) mehrere Geschichten von glücklich verübten Kaiserschnitten erzählt, so entbehren diese doch mehr oder weniger der Glaubwürdigkeit. In Teutschland kann aber die Operation, welche Jeremias Trautmann in Wittenberg 1610 verübte, als die erste wirklich ausgeführte angesehen werden. Man entschied sich übrigens in Frankreich mit grosser Vorliebe für die neue Entbindungsmethode, welcher es indessen auch nicht an Gegnern, als A. Paré, Guillemeau, Mauriceau u. A., fehlte. Erst seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts ward die Operation einer genaueren Kritik unterworfen: es ist besonders das Verdienst Levret's, mehr Ordnung und Klarheit in die Lehre vom Kaiserschnitt gebracht zu haben, und von seiner Zeit an tritt derselbe in die wissenschaftlich gesichtete Reihe der geburtshülflichen Operationen. Ihm folgte in Teutschland sein Schüler Stein nach, der, gleich seinem berühmten Lehrer, den Kaiserschnitt durch Aufstellung gewichtiger Indicationen und geläuterter Operationsmethoden zu vervollkommnen gestrebt. Die Verirrungen des Franzosen Sacombe, der eine *École anticésarienne* stiftete (1797) und mit allen erdenklichen Waffen gegen den Kaiserschnitt kämpfte, so wie die verderblichen Lehren des Engländers Osborn, der sich ebenfalls gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts entschieden gegen die Verrichtung des Kaiserschnitts erklärte, waren nicht im Stande, das Vertrauen zu einer Operation zu erschüttern, welcher die Besten ihre Kräfte gewidmet hatten, und die auch in der That für manche Fälle das einzige Hülfsmittel bleibt. Rühmlichst fährt die neueste Zeit fort, dem Kaiserschnitte die bestmöglichste Vervollkommnung angedeihen zu lassen, die sich besonders in dem verbesserten technischen Verfahren und in der zweckmässigen Leitung der Nachbehandlung ausspricht *).

§. 681. Die Aufgabe des Kaiserschnitts, an einer Lebenden verrichtet, ist, Mutter und Kind zusammen am Leben zu erhalten, und es steht daher diese Operation der Verkleinerung des Kopfes geradezu gegenüber, indem diese zwar unter denselben Verhältnissen, wie der Kaiserschnitt, ausgeführt, nie das Kind lebend zu Tage fördern kann. Gross sind aber die Gefahren, welchen die Mutter, die den Kaiserschnitt erleidet, ausgesetzt ist, und wenn auch der Operation eine absolute Tödtlichkeit nicht zuerkannt werden darf, so lehrt doch die Erfahrung, dass sehr viele Frauen in Folge des erlittenen Kaiserschnitts gestorben sind. Die bedeutende Verletzung der in ihrer physiologischen Bedeutung so hoch stehenden schwangeren Gebärmutter, das so häufig schon früher vorhandene Allgemeinleiden, als Rhachitis u. s. w., die durch die Operation hervorgerufene Entzündung und die im Nervensysteme angeregten Reactionen sind diejenigen Momente, welche zunächst die grösste Lebensgefahr bringen: ausserdem können auch noch bei der Operation selbst unglückliche Ereignisse vorkommen, die auf den Erfolg vom wichtigsten Einflusse sind,

*) Zur Geschichte des Kaiserschnitts vergleiche man: Ed. v. Siebold, Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe I. Bd. Berlin 1839. 8. S. 64 und 134. II. Bd. 1845 S. 93 u. folg.

wohin besonders der Vorfall von Gedärmen, die lange Einwirkung der äusseren Luft auf die frei daliegenden Eingeweide des Unterleibes und Blutungen zu rechnen sind. Nichts desto weniger sind Beispiele genug vorhanden, dass Frauen den Kaiserschnitt glücklich überstanden haben: ja es fehlt nicht an Fällen, in welchen die Operation öfters an einer und derselben Frau mit dem besten Erfolge verrichtet wurde, so dass also nach der Erfahrung die Möglichkeit eines glücklichen Ausgangs gegeben ist, wenn auch gleich auf der anderen Seite aus eben dieser sicheren Quelle die grosse Gefährlichkeit der Operation hervorgeht. Mit der grössten Gewissenhaftigkeit und der strengsten Auswahl muss daher der Geburtshelfer bei der Stellung der Indicationen für den Kaiserschnitt zu Werke gehen, um nicht leichtsinnig ein Leben auf das Spiel zu setzen, welches unter anderen Verhältnissen hätte gerettet werden können *).

§. 682. Die erste Indication zur Verrichtung des Kaiserschnitts giebt eine solche Beckenenge, welche den Durchgang des Kindes auf keine Weise gestattet, selbst dann nicht, wenn dasselbe nach den oben (Cap. 7) angegebenen Regeln verkleinert worden wäre. Ob das Kind in diesem Falle lebt oder abgestorben sei, kann daher durchaus nicht in Betracht kommen, und es steht diese Anzeige über jeden Zweifel erhaben da, sogar von der englischen Geburtshülfe, welche dem Kaiserschnitte durchaus nicht hold ist, als richtig anerkannt. Becken von $^1/_2$ bis 2 Zoll Conjugata, mögen sie durch Rhachitis, Osteomalacie oder Exostosen verengt oder gänzlich geschlossen sein, fordern daher zur Eröffnung eines neuen Geburtsweges auf. — Die zweite Indication geht zwar ebenfalls von Beckenenge aus, bestimmt aber einen solchen Grad von Verengerung, bei welchem das ausgetragene Kind nur verkleinert, folglich nie lebend, entwickelt werden könnte: sie bezweckt daher die Erhaltung des kindlichen Lebens, von welchem aber auch der Geburtshelfer mit der völligsten Gewissheit überzeugt sein muss, um nicht die Mutter den mit der Operation verbundenen Gefahren auszusetzen, ohne dass diese durch das gewonnene lebende Kind aufgewogen werden. Es sind daher Becken von $2^1/_2$ bis $2^3/_4$ Zoll in der Conjugata, bei welchen dieser Indication Genüge geleistet werden muss, sobald das Kind lebt, und eine Aufopferung des kindlichen Lebens auf keine Weise, weder nach dem Willen der Mutter, noch

---

*) Vergleichende Uebersichten des Erfolges des Kaiserschnittes sind besonders in folgenden zwei Schriften niedergelegt:

G. A. Michaelis, Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe. Kiel 1833. 8. S. 75.

C. Kayser, *De eventu sectionis caesareae* Havn. 1841. 8. Nachweis von 338 Operationen, welche von 1750 bis 1839 verrichtet wurden: 210 Mütter starben, 128 wurden gerettet. S. S. 99.

Scanzoni, Lehrb. u. s. w. S. 898, führt an, dass seit 1839 ihm 97 Fälle bekannt wurden, in welchen 38 günstig, 59 ungünstig für die Mutter abliefen.

Besonders unglücklich sind unsere Nachbarländer mit ihren Kaiserschnitts-Operationen gewesen: nach Burns Mittheil. sind unter 24 in Grossbritannien unternommenen Kaiserschnitten nur zwei für die Mütter günstig ausgefallen. S. dess. *Principles of Midwifery. 9. Ed. p.* 509. Nach Arneth ist die Operation auf den britischen Inseln bis 1853 42mal gemacht worden: nur 4 Mütter wurden erhalten. S. dess. Schrift über Geburtshülfe und Gynaekologie in Frankr., Grossbrit. und Irland. Wien 1853. 8. S. 346. In Paris ist seit einem halben Jahrhundert nicht ein glücklicher Fall vorgekommen. S. Chailly-Honoré, *Traité de l'art des accouchements.* 3. *Ed. Par.* 1853. 8. *p.* 714.

In der Göttinger Gebäranstalt sind seit 1761 im Ganzen sieben Kaiserschnitte an Lebenden vorgekommen, die beiden letzten von mir 1844 und 1853 bei Osteomalacie und Rhachitis verübt: keine einzige Mutter ward am Leben erhalten. S. neue Zeitschr. f. G. XIX Bd. 1846. S. 31.

nach der inneren Ueberzeugung des Geburtshelfers, gestattet werden kann. Was aber oben (§. 661) über die Zulässigkeit der Verkleinerung des Kopfes bei lebendem Kinde auseinandergesetzt wurde, das findet auch hier wieder seine volle Anwendung: kein Gesetz kann das Verfahren des Geburtshelfers vorschreiben, dessen Wahl lediglich auf seine individuelle Ueberzeugung angewiesen bleibt. Wohl erwäge er auch noch in einem solchen Falle, ob die Gefährlichkeit des Kaiserschnitts nicht gesteigert werde durch bedenkliche Zustände der Gebärenden, mögen diese durch schon vorhandene Allgemeinleiden bedingt, oder erst durch die eingetretene Geburt, durch vorausgegangene schwere Entbindungsversuche u. s. w. hervorgerufen sein: in letzterem Falle möchte ohnehin das noch fortbestehende Leben des Kindes kaum mehr angenommen werden können. — Die dritte Indication endlich verlangt, den Kaiserschnitt an einer schwanger Verstorbenen zu verrichten, sobald diese die 28ste Schwangerschaftswoche erreicht hat, mithin das Kind lebensfähig geworden ist. Diese von den Gesetzen befohlene Anzeige muss der Geburtshelfer in vorkommenden Fällen erfüllen, und nur dann kann der Kaiserschnitt unterlassen werden, wenn eine Gebärende plötzlich stirbt und die Entbindung durch die natürlichen Wege auf irgend eine Weise leicht vorgenommen werden kann.

§. 683. Dagegen können Indicationen, welche von einigen, besonders älteren Geburtshelfern aufgestellt wurden, nicht als gültig anerkannt werden, als: an und für sich selbst oder zufällig enge Geburtstheile, völlige Verschliessung der Scheide, Verwachsung des Muttermundes, Bruch der Gebärmutter, Pulsadergeschwülste in der Mutterscheide, Schieflage der Gebärmutter, Zuckungen, von welchen die Gebärende während der Geburt befallen wird, Unmöglichkeit, nach abgeflossenem Fruchtwasser und fest zusammengezogener Gebärmutter die angezeigte Wendung zu verrichten, zusammengewachsene Zwillinge. Wenn auch, in einzelnen verzweifelten Fällen dieser Art, von Geburtshelfern der Kaiserschnitt verübt worden, so mochten wohl besondere Umstände zu demselben aufgefordert haben: zu Anzeigen können aber die genannten Zustände um so weniger erhoben werden, da der jetzigen Geburtshülfe andere, nicht mit solcher Gefahr für die Mutter verbundene Mittel zur Besiegung jener Hindernisse zu Gebote stehen.

§. 684. Der Entscheidung der Frage, ob eine lebende Schwangere durch den Kaiserschnitt entbunden werden solle, muss nach den §. 682 angeführten Indicationen eine recht genaue Untersuchung vorangehen, welche auf folgende Punkte Rücksicht zu nehmen hat: der Geburtshelfer muss vor Allem eine recht gründliche Kenntniss der Beschaffenheit des Beckens zu erlangen streben und kein Mittel dazu unversucht lassen; wird das Becken als ein solches erkannt, dass es unbedingt zur Erfüllung der ersten Indication auffordert, so genügt diese Untersuchung allein. Lässt dagegen die nähere Untersuchung des Beckens solche Missverhältnisse finden, wie sie oben bei der zweiten Indication aufgestellt sind, so entscheidet zuvörderst das Leben oder der Tod des Kindes für die Verrichtung des Kaiserschnitts oder der Verkleinerung des Kopfes, und alle zu Gebote stehenden diagnostischen Mittel müssen in dieser Beziehung angewendet werden, unter welchen die Auscultation in sofern am höchsten steht, als die vernehmbaren Herztöne des Kindes auf das noch bestehende Leben mit der grössten Sicherheit schliessen lassen. Der Geburtshelfer setze aber zur Entscheidung dieser Frage Alles daran, um nicht in die schreckliche Lage zu kommen, die Mutter in die Gefahren des Kaiserschnitts gestürzt zu haben, dessen Resultat doch nur ein todtes Kind wäre. Lange vorher gedauerte Geburt, vorausgegangene Entbindungsversuche müssen ihn daher da, wo die Ausübung des Kaiserschnitts in Frage kommt, zu verdoppelter Vorsicht in seiner Bestimmung über das noch fortdauernde Leben des

Kindes auffordern. Eben so wichtig ist es, bei Becken dieser Art auch auf die dabei bestehenden Missverhältnisse des Kindes, besonders des Kopfes, Rücksicht zu nehmen, da der Fall nicht gar selten vorkommt, dass bei engem Becken auch verhältnissmässig kleine Kinder geboren werden, wenigstens noch mit der Hand oder Zange ausgezogen werden können. Die äussere und innere Untersuchung bei schon begonnener Geburt, so wie der Fortgang dieser selbst werden hierüber die beste Auskunft geben. Endlich versäume der Geburtshelfer nie, den Gesundheitszustand der zu Operirenden mit aller Sorgfalt zu ergründen: ist dieser schlecht, durch Jahre lang eingewurzeltes Leiden untergraben, oder durch vorausgegangene schädliche Momente getrübt, so wird dadurch die Prognose für die Mutter sehr übel, und die Hoffnung ihrer Erhaltung gering, welche Aussicht bei der Entscheidung über die Zulässigkeit der Operation mit in die Wagschaale gelegt werden muss.

§. 685. Die Prognose kann nach dem bereits Angeführten nicht besonders günstig gestellt werden: der Kaiserschnitt ist eine für die Mutter höchst gefährliche Operation, was die Erfahrung vollkommen bestätigt hat. Indessen giebt es doch Momente, welche auf die Bestimmung des Ausgangs einen bedeutenden Einfluss üben. Zu den günstigen Umständen gehören: volle Gesundheit der Gebärenden, welche eine gute Heilung der Wunde erwarten lässt; eine zweckmässige Wahl des Zeitpunktes der Operation: je früher dieselbe nach eingetretenen Wehen unternommen wird, desto eher ist ein guter Ausgang zu hoffen. Wo dagegen die Geburt schon sehr lange gedauert, die Gebärmutter im höchsten Grade geschwächt ist, oder örtliche Reizung der Gebärmutter Entzündung derselben, Blutflüsse u. s. w. nach sich zog, wird die Prognose übler; ein Gleiches findet statt, wenn die Gesundheit der Gebärenden durch langwierige Leiden untergraben ist, besonders durch Gicht, Scropheln, Rhachitis, Osteomalacie, von welchen gerade die letztgenannten Krankheiten durch ihre Folgen auf das Becken die Frage, ob der Kaiserschnitt nothwendig, erregen. — Das Kind wird dagegen durch den Kaiserschnitt nicht im Geringsten gefährdet. Nur wenn die Operation an einer schwanger Verstorbenen verrichtet wird, ist die Prognose für das Kind übler, indem dasselbe selten lebend angetroffen wird. So ward in Würtemberg der Kaiserschnitt an Todten innerhalb 4 Jahre 32 mal verrichtet: nur sieben Kinder kamen lebend zur Welt, und von diesen starben sechs kurz nach der Operation, und nur ein Mädchen wurde am Leben erhalten (Riecke). Auch Heyman führt an, dass unter 119 Fällen, welche von Anfang des 18ten Jahrhunderts bis jetzt vorgekommen, nur 5 von glücklichem Erfolge für das Kind waren *). Mehr Aussicht, das Kind zu retten, ist freilich da, wo die Operation gleich nach erfolgtem Tode der Mutter gemacht wird: selten möchte aber der Geburtshelfer, wenn auch ohne Zeitverlust bei der schwanger Verstorbenen angelangt, es wagen, an der vielleicht nur Scheintodten die Operation zu verrichten, ohne vorher Wiederbelebungs-Versuche angestellt zu haben. Mehr Hoffnung, das Kind zu retten, ist freilich da gegeben, wo der Tod in seiner Gegenwart, etwa während der Geburt, plötzlich erfolgt ist, und er mit der vollsten Ueberzeugung seines wirklichen Eintritts sofort zum Kaiserschnitt schreiten kann.

§. 686. Der Ausführung der Operation müssen gewisse Vorbereitungen vorausgehen, welche zunächst den Zustand der zu Operirenden betref-

*) V. A. Riecke, Beiträge zur geburtshülflichen Topographie von Würtemberg. Stuttgart 1827. 8.
Heyman, Die Entbindung lebloser Schwangeren mit Beziehung auf die *Lex regia*. Coblenz 1832. 8.

fen. Hat der Geburtshelfer eine Schwangere schon längere Zeit vor dem Ende ihrer Schwangerschaft durch den Kaiserschnitt zu entbinden beschlossen, so benutze er die noch vorhandene Zeit zur Verbesserung ihres körperlichen Gesundheitszustandes, versäume aber auch nicht, ihre geistige Stimmung in voller heiterer Kraft zu erhalten, ihr Vertrauen zu erwecken, um sie mit Muth der Zukunft entgegengehen zu lassen: die vorzunehmende Operation entdecke man ihr erst dann, wenn der Zeitpunkt dazu selbst gekommen ist, man verschweige ihr nicht die Gefahren, stelle ihr aber auch die Folgen vor, welche der nicht unternommene Kaiserschnitt haben muss, und lasse sich dann ihre Einwilligung geben. — Kommt der Geburtshelfer erst dann zu der Gebärenden, wenn die Geburtsthätigkeit bereits begonnen hat, so unterlasse er es doch nicht, in der noch übrigen Zeit Alles anzuwenden, was der etwa erschöpfte Zustand der Gebärenden erforderlich machen könnte. Das zu starke Verarbeiten der eingetretenen Wehen muss untersagt, für Entleerung des Mastdarms und der Harnblase aber gesorgt werden.

§. 687. Der zur Ausführung der Operation nothwendige Apparat besteht aus folgenden Stücken: 1) Zur Verrichtung des Schnittes ein grosses bauchiges Bistouri (der Vorsicht wegen in doppelter Zahl), und ein geknöpftes (Pott'sches) nebst Hohlsonde. 2) Zur etwa nöthigen Unterbindung blutender Gefässe: Pincetten, Arterienhaken, gewächster Zwirn nebst Nadeln und einer Scheere. 3) Zum Verband: mehrere platte, vorn zweischneidige Nadeln mit in die Quere laufendem Oehre, nebst feinem, weichem Zwirnband von 1½ Pariser Linien Breite zur Anlegung der blutigen Hefte: sechs bis acht 1½ bis 2 Zoll breite Pflasterstreifen von solcher Länge, dass man mit jedem derselben den Leib anderthalbmal umgeben kann; mit *Cerat. simpl.* oder Oel bestrichene Plumaceaux, Charpie, ein ausgefranztes Leinwandläppchen (Sindon), Compressen und eine zweckmässige einfache Bauchbinde. Zur Reinigung der Wunde u. s. w. darf es nicht an feinen, zarten Badeschwämmen fehlen. Da es höchst zweckmässig ist, während der Operation die Gebärende zu anästhesiren, so muss für die erforderliche Menge von Chloroform Sorge getragen werden: eben so darf es an den zur Erquickung der Mutter und Beseitigung etwa eintretender Zufälle nöthigen Mitteln nicht fehlen, wie auch Alles zur Besorgung des neugeborenen Kindes und zur vielleicht nothwendig werdenden Wiederbelebung desselben vorbereitet sein muss.

§. 688. Bei keiner geburtshülflichen Operation sind so viel Gehülfen nöthig, wie bei der Verrichtung des Kaiserschnitts: sie müssen vorher schon genau über alles das instruirt werden, was ihres Amtes ist, da von der raschen und umsichtigen Vollziehung des Aufgegebenen gar oft der glückliche Erfolg der Operation abhängt, die geringste Unordnung aber nur störend auf den Gang der Operation einwirken muss. Ein Gehülfe stellt sich dem Operateur gegenüber, um demselben, wo es nöthig, hülfreiche Hand zu leisten: er versehe sich mit einem in lauwarmes Wasser getauchten und dann wohl ausgepressten grossen Badeschwamme, um damit während der Schnitte die Wunden von Blute frei zu tupfen, und so dem Operateur stets die freie Ansicht der Schnittstellen zu erhalten. Zwei Gehülfen umgeben mit ihren Händen die einzuschneidende Stelle des Bauches, und beschäftigen sich mit der Zurückhaltung der Gedärme und des Netzes auf die später zu beschreibende Art. Ein vierter hält die zu Operirende an den unteren Extremitäten, um jede störende Bewegung derselben zu verhüten. Ein fünfter besorgt die Anästhesirung der Gebärenden und giebt derselben, wo es nöthig, die erforderlichen Labungs- und Arzneimittel; ein sechster ist mit der Darreichung der Instrumente etc. zu beauftragen, und ein siebenter hat das entwickelte Kind nach seiner Ab-

nabelung zu empfangen und die weitere Besorgung desselben, wobei ihm die Hebamme behülflich ist, zu übernehmen.

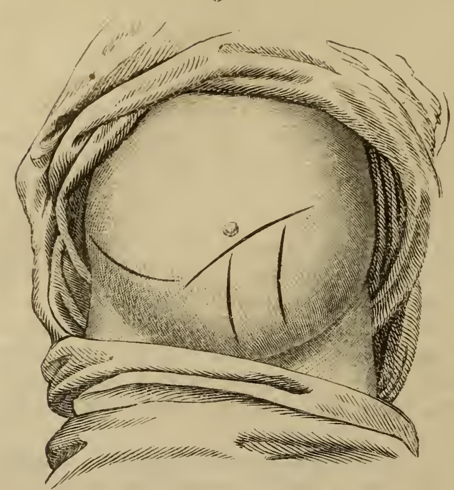
§. 689. Als Operationslager wählt man am besten einen hinlänglich grossen feststehenden Tisch, auf welchem Matratzen, Kissen und dergleichen ausgebreitet werden: derselbe muss von allen Seiten zugänglich und so gestellt werden, dass das volle Licht auf denselben fallen kann. Betten sind gewöhnlich zu niedrig und für den Operateur unbequem. Die Lage der Gebärenden muss eine Rückenlage sein, wobei der Oberkörper gar nicht, oder nur sehr wenig erhaben liegen darf. Jedenfalls sorge man dafür, dass die Gebärende bequem liegt, was besonders bei Verkrüppelten durch Unterlagen von Kissen und dergleichen zu erzielen ist. — Ehe aber die Gebärende auf das Operationslager gebracht wird, denke man schon an den nach der Operation anzulegenden Verband: zu dem Ende kommt die Gebärende unmittelbar auf die Bauchbinde (am besten ein breites Laken oder Betttuch) zu liegen, über welche man die langen Heftpflasterstreifen ausbreitet, deren Mitteltheile man am besten vor der Operation schon in der Rückengegend der auf dem Tische liegenden Gebärenden festklebt. Die rechts und links über den Tischrändern herabhängenden Enden derselben schützt man durch darübergelegte Tücher vor Nasswerden, um ihre klebende Eigenschaft nicht zu vernichten.

§. 690. Was endlich den Zeitpunkt für die zu unternehmende Operation betrifft, sobald nämlich diesen zu wählen in der Macht des Geburtshelfers steht, so schreite man nicht eher zur Operation, als bis die Wehenthätigkeit eine Zeit lang angedauert und sich der Muttermund hinlänglich geöffnet hat, jedoch womöglich das Fruchtwasser noch nicht abgeflossen ist. Indem auf diese Weise der Moment der künstlichen Entbindung der Zeit, um welche die Geburt unter anderen Verhältnissen erfolgt wäre, näher gebracht wird, ist wenigstens von diesem Gesichtspunkte aus ein glücklicherer Erfolg zu erwarten: die Eröffnung der Gebärmutter aber bei noch stehendem Fruchtwasser wird einen besonders in Bezug auf das Kind sicherern Schnitt zulassen, da die Gebärmutter sich noch nicht so fest um das Kind zusammengezogen hat. Wenn es daher angeht, so ist die Operation gegen das Ende des zweiten Zeitraumes der Geburt (§. 285) vorzunehmen.

§. 691. Für die Eröffnung der Bauchhöhle sind im Verlaufe der Zeit mehrere Schnittrichtungen angegeben worden, nämlich: 1) in der weissen Linie. 2) Seitlich von derselben, ebenfalls der Länge herab. 3) Quer auf einer Seite des Bauches (der Querschnitt von Lauverjat, 1788). 4) Schräg oder diagonal durch einen Schnitt, welcher in der Richtung nach dem Ende des Schambeinschenkels der einen Seite durch die weisse Linie zum Ende der untersten falschen Rippe der anderer Seite, also schräg über den schwangeren Leib, geführt werden soll (der Diagonalschnitt von Stein d. J.). Die beiden letztgenannten Richtungen kommen wenig in Betracht, da der Diagonalschnitt durch die Erfahrung sich offenbar nachtheilig gezeigt hat, der andere aber die beiden erstgenannten älteren Methoden an Brauchbarkeit keineswegs übertrifft und daher auch fast gar keinen Anklang gefunden hat. Dagegen haben sich die beiden ersten Methoden als zweckmässig und praktisch brauchbar bewährt, von welchen indessen dem Schnitte in der weissen Linie, wenn seiner Ausführung kein besonderer Umstand entgegensteht, der Vorzug gebührt. Die älteste Methode ist freilich der Seitenschnitt, von Guy de Chauliac (1363) bei schwanger Verstorbenen empfohlen, von Rousset aber schon für den Kaiserschnitt an Lebenden gerühmt, hauptsächlich aber von Levret und Stein d. Ae. weiter verbreitet. Levret bestimmt den Ort dahin, dass man eine Linie von dem vorderen Ende des oberen Randes

des Darmbeines bis zu der Vereinigung der letzten wahren Rippe mit ihrem Knorpel ziehen, und diese in ihrer Mitte theilen müsse: hier sei dann der Schnitt zu machen, und zwar auf derjenigen Seite, nach welcher der Gebärmuttergrund am meisten hervorrage. Millot dagegen will gerade auf der Seite den Schnitt gemacht wissen, nach welcher die Gebärmutter nicht hingeneigt sei. — Der Schnitt in der weissen Linie, von de la Cerlata (auch de Largelata genannt) im Anfange des 15ten Jahrhunderts an schwanger Verstorbenen geübt, von Henckel (1771) in Teutschland zuerst versucht, von Solayrés de Renhac, besonders aber von Deleurye (1779) auf das Dringendste angerathen, hat indessen den Seitenschnitt in den Hintergrund gedrängt: in der *Linea alba* werden fast gar keine bedeutenden Gefässe durchschnitten, die Trennung von Muskelfibern wird vermieden und der Vorfall der Gedärme am leichtesten verhütet: endlich wird man bei dieser Schnittrichtung die Gebärmutter gerade in ihrer Mitte durchschneiden können, wo die wenigsten Blutgefässe liegen und wo die gewöhnlich seitlich angeheftete Placenta am besten vermieden wird. Nur dann, wenn die Gebärmutter auffallend nach einer Seite hinliegt, kann der Seitenschnitt gewählt werden.

Fig. 103.



Richtung der verschiedenen Schnitte für die Eröffnung der Bauchhöhle.

§. 692. Ehe der Operateur den Einschnitt verübt, müssen die auf der linken Seite der Gebärenden stehenden Gehülfen (§. 688) ihr obliegendes Geschäft, während der ganzen Operation den Vorfall der Därme und des Netzes zu verhüten, schon in der Art beginnen, dass sie die Stelle, welche der Operateur einzuschneiden gedenkt, mit ihren flach aufgelegten Händen umkreisen, nachdem sie vorher durch Streichen von den Schnittstellen die anliegenden Gedärme zu entfernen sich bemüht haben. Die angestellte Percussion wird lehren, ob kein Darmstück hinter der einzuschneidenden Stelle des Bauches liegt. Mit der grössten Aufmerksamkeit müssen sie darauf wachen, dass nach geöffnetem Unterleibe keine Darmschlinge sich vordränge: geschieht es dennoch, so haben sie dieselbe sofort wieder zurückzubringen, und dafür zu sorgen, dass sie nicht von Neuem vorfalle, oder statt derselben ein anderes Stück sich hervorwinde. Ihr Amt hört erst dann auf, wenn die Wunde vereinigt ist. — Hinsichtlich der Frage, ob behufs des angeführten Zweckes die Hände frei auf die Bauchdecken gelegt werden sollen, oder ob die Zurückhaltung der Gedärme mittelst grosser Badeschwämme zu bewerkstelligen sei (v. Gräfe), hat sich die Erfahrung für die erste Methode entschieden.

§. 693. Die Operation selbst fasst mehrere Acte in sich: 1) Die Eröffnung der Bauchhöhle. 2) Die Oeffnung der Gebärmutter. 3) Die Entfernung des Kindes. 4) Die Wegnahme der Nachgeburt. 5) Die Anlegung des Verbandes.

1) Die Eröffnung der Bauchhöhle. — Der Operateur, welcher §. 694. der Gebärenden zur Rechten steht, führt das bauchige Bistouri in einem

Fig. 104.



Eröffnung der Bauchhöhle.

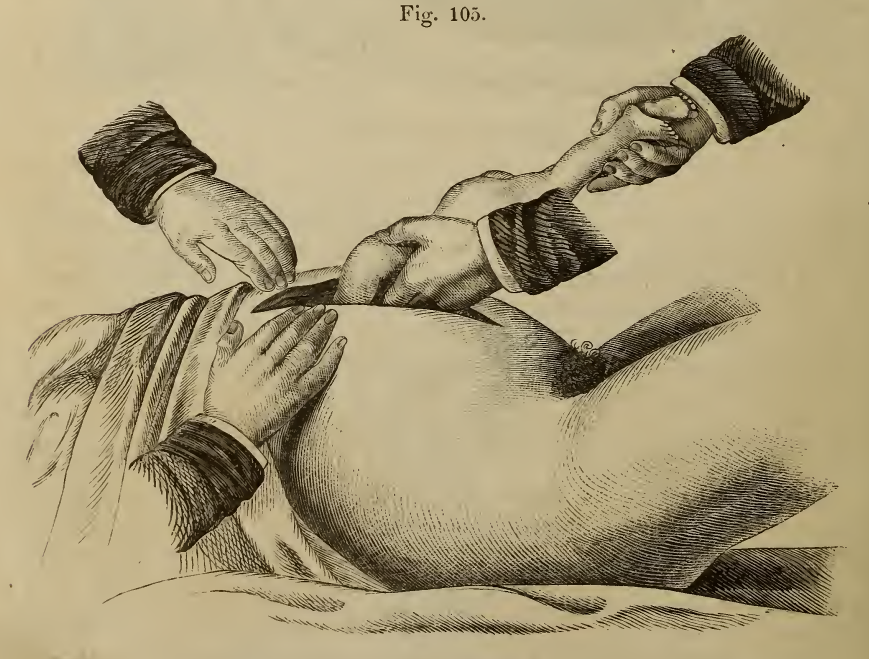
leichten Zuge von oben nach unten, so dass der Schnitt womöglich nur die äusseren Bedeckungen trennt, ohne die Muskeln selbst zu verletzen; dabei beginnt der Schnitt, vorausgesetzt, dass die *Linea alba* als Incisionsstelle gewählt wird, etwas unter dem Nabel, und endigt 1 bis $1^1/_2$ Zoll über der Schambeinverbindung, so dass der Schnitt in die Bauchdecken an Länge 6 bis 7 Zoll beträgt. Sollte daher zwischen Nabel und Schambeinverbindung nicht Raum genug sein, so wird der Schnitt links vom Nabel hinaus geführt. Der Schnitt selbst wird am besten aus freier Hand gemacht, wobei nur Zeigefinger und Daumen der linken Hand die einzuschneidende Haut rechts und links etwas anspannen. Sind die Hautdecken durchschnitten, so öffnet der Operateur in der Mitte der Hautwunde die Muskeln und das Bauchfell und spaltet entweder auf dem eingebrachten Zeigefinger oder mittelst einer Hohlsonde und des Pott'schen Messers nach oben und unten weiter bis zu den Wundwinkeln der äusseren Haut. Höchst selten wird dabei eine solche Blutung entstehen, dass Gefässe zu unterbinden nothwendig würde: sollte eine bedeutende Arterie verletzt werden, so müsste die Unterbindung oder Torsion geschehen. Dagegen haben die Gehülfen ihre volle Aufmerksamkeit auf die zurückzuhaltenden Gedärme zu richten, da die Gefahr ihres Vorfalles jetzt beginnt. Der dem Operateur gegenüberstehende Gehülfe (§. 688) hat sofort einen Schwamm auf die Incisionsstelle zart aufzudrücken, um das Blut zu entfernen und dem Operateur die volle Ansicht auf die durch die Schnittwunde bläulich durchschimmernde Gebärmutter zu gewähren.

2) Eröffnung der Gebärmutter. — Der Operateur durchschneidet §. 695. in leichten Zügen mit dem bauchigen Scalpell die Substanz der Gebärmutter, am besten unterhalb des oberen Endes der Bauchwunde, bis die Eihäute ihm entgegenschimmern, während die Gehülfen die Wundränder der Bauch-

decken etwas aus einander halten, wohl darauf achtend, dass dem Operateur keine Darmschlinge unter das Messer komme. Hierauf wird in die gemachte Oeffnung der Zeigefinger der linken Hand eingebracht und mit dem Knopfbistouri nach unten zu die Gebärmutter so weit geöffnet, dass die Wunde an Länge 4 bis 5 Zoll beträgt. Ist es gelungen, den Sitz der Placenta nicht zu treffen, so kann sofort nach der Eröffnung der Eihäute, wenn diese nicht, wie gewöhnlich, mit durchschnitten sind, die Entfernung des Kindes vorgenommen werden. — Hat der Gebärmutterschnitt die Stelle, wo die Placenta aufsitzt, getroffen, so kann freilich eine bedeutende Blutung erfolgen, die indessen den Geburtshelfer in seinem weiteren Verfahren zur Beendigung der Operation nicht aufhalten darf: er dilatirt weiter und drängt, sobald nur ein kleines Stück der Placenta in der Wunde sichtbar wird, dasselbe seitwärts, um nun das Kind mit Leichtigkeit entfernen zu können: ist dagegen der Schnitt mitten auf die Einpflanzungsstelle des Mutterkuchens gerathen, so thut man am besten, die für diesen Fall von Carus und Ritgen gegebene Regel zu befolgen: die rasch mit der Hand gelöste Placenta durch die Schnittwunde zu entfernen und dann erst das Kind herauszunehmen *).

§. 696. 3) Die Entfernung des Kindes muss dem Gebärmutterschnitte rasch nachfolgen: sind die Eihäute noch unverletzt, so werden diese zuerst

Fig. 105.



Herausbeförderung des Kindes nach vollendetem Kaiserschnitte.

(mit der Hand) geöffnet, das Kind wird dann mit beiden Händen ergriffen und mit vorsichtiger Eile herausgehoben, wobei sich die zu beobachtenden

*) C. G. Carus, Lehrbuch der Gynaekologie. II Th. 1820. S. 381. §. 1284.
F. A. Ritgen, Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen. Giessen 1820. 8. S. 450.

Handgriffe selbst nach der Lage des Kindes richten. Besondere Aufmerksamkeit verwende der Geburtshelfer darauf, dass der gewöhnlich zuletzt nachfolgende Kopf nicht von der Gebärmutterwunde am Halse eingeschnürt werde, was am besten durch das Eingehen der ganzen Hand und Umfassen des Kopfes selbst verhütet wird. Während des Hervorhebens des Kindes und bei der nun bewirkten Entleerung des Uterus, wodurch dieser selbst zusammenfällt und Raum gewährt, muss mit verdoppelter Sorge auf die sich etwa durchwindenden Gedärme geachtet werden. Sollte unvorhergesehener Weise der Schnitt in den Uterus für die Durchführung des Kindes nicht lang genug sein, so muss rasch mit dem Knopfmesser nach oben und unten dilatirt werden, wobei man sich nur vor Verletzung des Kindes zu hüten hat. Das hervorgehobene Kind wird rasch abgenabelt, wobei man, um keinen Verzug zu veranlassen, den Strang vom Bauchringe des Kindes entfernter wie gewöhnlich durchschneiden kann, ohne vorher eine Ligatur angelegt zu haben: die Unterbindung und weitere Besorgung hat dann der zu diesem Geschäfte bestimmte Gehülfe zu übernehmen. Die Wunde selbst wird mit einem Schwamme vorsichtig gereinigt und bis zur Entfernung der Nachgeburt bedeckt gehalten.

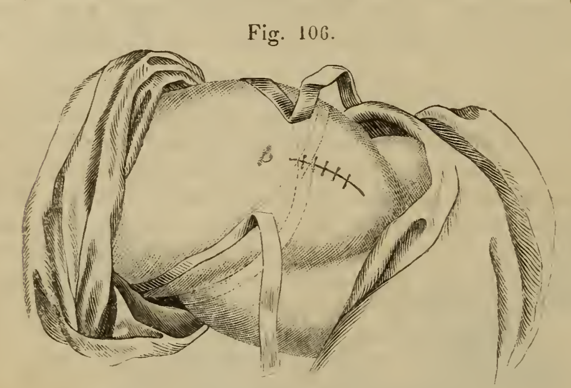
§. 697. 4) Die Wegnahme der Nachgeburt geschehe ebenfalls durch die Schnittwunde, und zwar bald nach der Entfernung des Kindes, gewöhnlich schon nach dem Verlaufe von 5 Minuten, wenn nicht etwa bedenkliche Zufälle den Geburtshelfer gleich nach der Entwickelung des Kindes zur Wegnahme der Nachgeburt auffordern. Zu dem Ende wird mit der linken Hand der Nabelstrang, der Uterinwunde so nahe als möglich, etwas angespannt, während die andere Hand die Nachgeburt aus der Gebärmutter hervorzuheben sucht, die, wenn sie noch nicht ganz gelöst ist, vorsichtig loszutrennen ist. Wigand's Vorschlag, die Nachgeburt durch den Muttermund und die Scheide hervortreten zu lassen, und sie so auf gewöhnlichem Wege zu entfernen, zu welchem Ende der Nabelstrang mittelst eines Stäbchens durch den Muttermund herausgeleitet werden soll, verdient trotz der diesem Vorschlage beigelegten Vorzüge keine Nachahmung *).

§. 698. 5) Verband der Wunde. — Nach der Entfernung der Nachgeburt wird die Wunde mit einem Schwamme sorgfältig gereinigt, und besonders darauf gesehen, dass kein Darmstück oder Netz in die Uterinwunde sich einklemmt. Der Uterus selbst zieht sich nach Entfernung seines Inhaltes kräftig zusammen, was im Nothfalle durch sanftes Reiben und Drücken desselben befördert werden kann. Ohne Zeitverlust gehe nun der Geburtshelfer an den Verband, da ein längerer Zutritt von Luft in das Innere der Bauchhöhle von dem grössten Nachtheile ist. — Unter den zwei Methoden, die Wunde entweder durch die sogenannte trockene Naht, oder durch die blutige zu vereinigen, ziehe man in jedem Falle die letztere vor: man heftet die Bauchwunde mit Nadel und Faden und legt dann Heftpflaster darüber. Die Uterinwunde bedarf dagegen keiner blutigen Naht, wie solche Lauverjat vorgeschlagen: die Zusammenziehungskraft der Gebärmutter, welche, wo es nöthig, selbst durch Bespritzen mit eiskaltem Wasser zu befördern ist, nähert die Wundränder und macht eine künstliche Vereinigung unnöthig. Zur Heftung der Abdominalwunde wählt man 8 bis 12 breite Heftnadeln, nebst 4 bis 6 Stücken breiten Zwirns (§. 687); jedes Stück, 8 Zoll lang, hat an seinen beiden Enden eine Nadel befestigt. Die wohlgeölte Nadel wird von innen nach aussen durchgeführt, und gerade gegenüber auf dieselbe Weise die zweite Nadel angelegt, wobei jeder Stich einen halben Zoll vom Wundrande

*) J. H. Wigand Beiträge zur theoret. und prakt. Geburtsh. 2. Hft. 1800. S. 92.

entfernt bleiben muss. Die Nadeln werden jedesmal rasch abgestreift, die 4 bis 6 Hefte aber in rascher Reihenfolge, mit dem ersten unter dem oberen Wundwinkel beginnend, angelegt, wobei zwischen den einzelnen Ligaturen ein gleicher Raum gelassen wird, jedenfalls aber das unterste Heft von dem unteren Wundwinkel $1^1/_2$ Zoll entfernt liegen muss. Erst nachdem sämmtliche Hefte liegen, und die Nadeln abgestreift sind, werden dieselben bis zur völligen Annäherung der Wundränder zusammengezogen, und jedes Bändchen seitlich in einen Knoten verbunden; das unterste Heft wird etwas lockerer angezogen, um den Wundsecreten freien Ausfluss zu gestatten. Der ausgefranzte Leinwandstreif (Sindon) wird in den unteren Wundwinkel eingebracht, welcher später recht oft gewechselt werden muss. Hierauf werden die langen Heftpflasterstreifen, welche schon vorher am Rücken der Gebärenden befestigt wurden (§. 689) in der Art angelegt, dass sich die beiden Enden jedes einzelnen Streifens über der Wunde kreuzen. Man beginnt mit der Befestigung des obersten Heftstreifens, wobei man die beiden Enden vorn zur Seite der Wunde etwas nach abwärts laufen lässt, daher schon bei dem Anlegen am Rücken der oberste Heftpflasterstreifen eine Hand breit höher anzulegen ist, als der obere Wundwinkel zu stehen kommt. So fährt man mit der Befestigung der Heftpflasterstreifen in der Richtung von oben nach unten fort, und nur der untere Wundwinkel wird ungefähr einen halben Zoll lang frei gelassen. Dieses Verfahren, dessen Einführung v. Gräfe gebührt *), vermeidet dadurch, dass jeder einzelne Streif in schiefer Richtung zu liegen kommt, die Beschränkung der zum Athmen nothwendigen Bewegungen, was quer um den Leib geführte Pflaster offenbar herbeiführen würden: die herabsteigenden Zirkelpflaster wirken mehr nach Art einer Tragbinde, und sind daher den Entbundenen, welche meistens einen Hängebauch haben, nicht allein nicht lästig, sondern in der Regel sehr behaglich. — Ueber die Heftpflaster werden längs der vereinigten Wunde herab mit Cerat bestrichene Plumaceaux gelegt, die offenen Räume mit weicher Charpie ausgepolstert; eine weiche einfache Compresse bedeckt den so angelegten Verband, und zum Schlusse wird eine einfache Bauchbinde darüber befestigt, am zweckmässigsten ein zweimal um den Leib gehendes, die ganze Breite des Bauches in sich fassendes Stück Leinwand, welches mit Stecknadeln zusammengehalten wird. Hierauf wird die Entbundene mit der grössten Vorsicht auf das zum Wochenbette bestimmte wohl erwärmte und an den Operationstisch angestellte Lager vorsichtig hinübergehoben, und hier am besten etwas auf die rechte Körper-Seite gelagert.

Fig. 106.



Verband nach vollbrachter Operation.

*) C. F. Gräfe, Ueber Minderung der Gefahr beim Kaiserschnitte nebst der Geschichte eines Falles, in welchem Mutter und Kind erhalten wurden. Berlin 1826. 8. S. 32.

§. 699. Die schwierigste Aufgabe für den Geburtshelfer bleibt aber die Behandlung des Wochenbettes nach verrichtetem Kaiserschnitte: sie bildet den wichtigsten Theil der ganzen Operation, deren eigentliche Ausführung am Ende doch nur von einem ausgebildeten technischen Geschicke abhängt, während die Nachbehandlung die vollste ärztliche Einsicht und Ueberlegung in Anspruch nimmt. Der Natur der Sache nach können aber hier nur allgemeine Winke gegeben werden, da die einzelnen Verordnungen für jeden bestimmten Fall von diesem selbst abhängen. Hauptregel bleibt es, die Wochenbettsfunctionen in der besten Ordnung zu erhalten; Schweiss, Lochienfluss und Milchsecretion müssen daher befördert und in Bezug auf die letztere das Kind recht fleissig und bald angelegt werden. Bald nach der Operation treten nicht selten heftiges Würgen und Erbrechen, Aufstossen, Schluchzen, selbst Convulsionen ein, Erscheinungen, die ihren Grund in alienirter Nerventhätigkeit, keineswegs aber immer in einem entzündlichen Zustande der Gebärmutter oder des Bauchfells haben. Besänftigende, das Nervensystem beruhigende Mittel eignen sich daher am besten zur Bekämpfung der genannten Zufälle; das *Morphium aceticum* (nach Scanzoni in Verbindung mit *Chinin. sulphuricum*), *Aq.ª amygdal. amarar. concentr.* oder *Laurocerasi*, *Extract. Hyoscyam.* sind die entsprechenden Mittel, und nur dann, wenn grosse Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, geröthetes Gesicht, bedeutende Hitze, viel Durst, voller und harter Puls u. s. w. ein entzündliches Leiden verkünden, ist der antiphlogistische Heilapparat anzuwenden, Aderlass, Blutegel, Calomel. Um aber der Ausbildung einer Entzündung gleich vom Anfange an zu steuern, ist die Kälte in ihrer vollsten Ausdehnung anzuwenden, und zwar in der Form von häufig zu wechselnden Umschlägen und Eisblasen auf den Unterleib, von kalten Wasserklystieren, und von innerlich zu nehmenden Eispillen. Unerlässlich ist aber dieses Heilverfahren, sobald sich Zeichen einer inneren Blutung einstellen, welche auch noch das Einführen von Eisstücken in die Gebärmutter und Scheide nothwendig machen. — Die Nahrungsmittel müssen dem vorhandenen Zustande entsprechend gewählt werden: vor Allem ist aber die Stuhlausleerung durch reizlose Klystiere zu erhalten. In späterer Zeit dürfte die stärkende Methode oft um so mehr an ihrer Stelle sein, da mit der Verbildung des Beckens ein dyskrasischer, jeder Unterstützung bedürfender Zustand verbunden ist*).

§. 700. Was die Behandlung der Wunde betrifft, so muss in den ersten Tagen Alles vermieden werden, was ihre Heilung stören könnte: vor Allem ist bei der Lage der Entbundenen dafür zu sorgen, dass die Bauchdecken so wenig als möglich gespannt werden: der Leib selbst muss da, wo bald nach der Operation Würgen, Erbrechen, Convulsionen eintreten, von beiden Seiten mit den Händen sorgfältigst unterstützt werden, damit kein Ausreissen der Ligaturen erfolge. Mit der Erneuerung des Verbandes hat man sich durchaus nicht zu übereilen, dagegen müssen die Plumaceaux, besonders aber das in dem unteren Wundwinkel liegende Leinwandstückchen, recht oft gewechselt werden, um ja keine Anhäufung von Wundsecreten hier zu veranlassen. Erst am dritten oder vierten Tage werden die Heftpflasterstreifen mit derjenigen Vorsicht, welche der Verband jeder grossen Wunde erfordert, abge-

---

*) Ueber die Art der Behandlung nach verrichteter Operation vergleiche man:

J. H. Schenck, Geschichte einer glücklichen Entbindung durch den Kaiserschnitt, nebst Bemerkungen über diese Entbindungsweise überhaupt. In El. v Siebold's Journ. V. Bd. 1826. S. 461. „Ueber die Nachbehandlung" S. 575.

C. F. Gräfe a. a. O. S. 34. „Behandlung nach der Operation."

Metz, Ueber die Anwendung der Kälte nach gemachtem Kaiserschnitte. Berl. 1852. 8.

nommen und erneuert: sollte bei eingetretenem Meteorismus das höchst unangenehme und lästige Gefühl von Spannung des Bauchs eintreten, so genügt es oft schon zur Erleichterung, die Heftpflaster entfernt von der Wunde rechts und links mit der Scheere einzuschneiden, ohne sie ganz abzunehmen und zu erneuern, was dann erst später geschehen kann. Die Hefte selbst werden erst dann allmälig entfernt, wenn bereits die Vereinigung geschehen. Die Heftpflasterstreifen sind aber auch noch nach Vereinigung der Wunde längere Zeit anzulegen, so wie der Unterleib fortwährend, selbst auch dann, wenn die Wunde gänzlich geheilt ist, mit einer zweckmässigen Bauchbinde zu unterstützen ist.

§. 701. Der Kaiserschnitt an einer schwanger Verstorbenen muss mit derselben Vorsicht und Beobachtung aller angegebenen Regeln, sowohl in Bezug auf die Mutter, wie auf das Kind, ausgeführt werden. Das letztere soll ja eben durch die Operation lebend erhalten werden, und in Hinsicht auf die Mutter könnte ja doch der Fall eintreten, dass dieselbe in einem tiefen Scheintod läge, und aus demselben durch den mächtigen Eingriff wieder erwache, ganz abgesehen davon, dass jedes ärztliche Verfahren, wenn auch an Todten verübt, nach bestimmten Kunstregeln ausgeführt werden muss. Nur dann, wenn der Tod während der Geburt eingetreten und das Kind auf eine leichte Weise durch die gewöhnlichen Geburtswege mittelst der Zange zu Tage befördert werden kann, ist der Kaiserschnitt bei schwanger Verstorbenen zu unterlassen (§. 682). Interessant sind die Beobachtungen, dass Früchte 12 bis 24 Stunden nach dem Tode der Mutter noch lebend durch den Kaiserschnitt hervorgezogen wurden*).

---

§. 702. Der Bauchschnitt (*Gastrotomia*, *Laparotomia*), die Eröffnung der Bauchhöhle allein, wird entweder bei einer Extrauterinal-Schwangerschaft, bei wel-

---

*) *Journal des Sçavans pour l'année* 1749. *Par* 1749. 4. *p.* 34. (Rigaudeaux entband eine seit ein paar Stunden vermeintlich todte Schwangere durch die Wendung: das scheintodte Kind kam in's Leben, und auch die Mutter erwachte wieder aus ihrem todtenähnlichen Zustande.)

J. Burton, *An Essay towards a complete new system of midwifery. Lond.* 1751. 8. p. 72 u. folg. (Beispiele von Kindern, welche nach dem Tode der Mutter lebend zur Welt gebracht wurden.)

P. J. F. Bodin, *Essai sur les accouchemens. Par. An. V.* 8 *p.* 135. (Ein Chirurg, Namens Penard, öffnete den Leib einer vermeintlich verstorbenen Schwangeren mit einem Rasirmesser: als er die Wunde zunähen wollte, erwachte die Frau bei dem ersten Nadelstich: Penard entfloh, und kehrte erst zurück, als ihn die Frau ersuchen liess, die Wunde zu heften: die Frau genas, behielt aber einen Bauchbruch. — Derselbe Fall ist in Sédillot's *Recueil périodique, No. XXX. Tom. V. p.* 447. 8, von Baudelocque erzählt, und auch hier der Chirurg Penard genannt. Da Baudelocque kurz vorher den Chirurg Poumel anführt, so haben einige der neuesten Schriftsteller mit grossem Unrechte diesen Fall dem Letzteren zugeschrieben.)

Roemhild, Glückliche durch die Wendung bewirkte Geburt eines lebenden Kindes nach dem Tode der Mutter. In der medic. Zeitung herausgegeben von dem Verein für Heilkunde in Preussen. 1836. Nr. 27. S. 137.

F. H. Arneth, Die geburtsh. Praxis erläutert durch Ergebnisse bei der zweiten Gebärklinik zu Wien. Wien 1851. 8. S 112. „Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter." Mittheil. eines Falls, in welchem das Kind lebend gewonnen wurde. Auch ist daselbst erzählt, dass der frühere Assistent an der ersten Klinik, Dr. Semmelweiss, das Glück gehabt hat, drei Kinder durch den Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter zu retten. — Den neuesten glücklich n Fall, in welchem das Kind nach dem Tode der Schwangeren durch den Kaiserschnitt gerettet wurde, erzählt Laforgue in der *Gaz. des hôpit.* Nr. 77. 30. Juni 1853.

Man vergleiche ferner die bereits oben (§. 685) angeführte Schrift von Heyman. S. auch: L. F. Reinhardt, Der Kaiserschnitt an Todten. Tübing. 1829. 8.

cher das Kind in der Bauchhöhle sich befindet, oder nach einem Risse der Gebärmutter unternommen, um das aus derselben getretene Kind zu entfernen. Was die erste Indication anbetrifft, so ist auch hier vor Allem erforderlich, dass das Kind lebe: ferner muss aber auch der Fötus oberflächlich liegen und deutlich durch die Bauchdecken gefühlt werden können. Bei abgestorbenen Früchten ist nur dann die Operation gestattet, wenn die Natur selbst dadurch dem Geburtshelfer die einzuschlagende Heilmethode vorzeichnet, dass sie bei einer Abdominal-Schwangerschaft den Fötus durch Abscessbildung an den Bauchdecken fortzuschaffen sich bemüht (§. 254). Endlich ist noch dann der Bauchschnitt zu unternehmen, wenn bei längerer Dauer der Abdominal-Schwangerschaft solche gefährliche Zufälle eintreten, welche die Operation als das einzige und letzte Mittel erscheinen lassen. — Bei Rupturen der Gebärmutter und dem dadurch entstehenden Uebertritte der Frucht in die Bauchhöhle wird die Eröffnung der letzteren nur dann vorgenommen, wenn es auf keine Weise möglich ist, die Frucht durch den Gebärmutterriss wieder zurückzubringen und auf dem gewöhnlichen Wege zu extrahiren.

§. 703. Die Operation selbst wird ganz nach den bereits oben angegebenen Regeln verrichtet: nur wählt man für den Ort des Schnittes am besten diejenige Stelle des Bauches, an welcher der Fötus am deutlichsten durchgefühlt werden kann: der Einschnitt selbst wird aber jedenfalls in longitudineller Richtung gemacht. Sicherung gegen Vorfall der Gedärme und des Netzes darf auch hier nicht fehlen; gelingt nach der Wegnahme des Kindes die vollständige Entfernung der Nachgeburt nicht, oder wäre das Lostrennen einzelner festsitzender Stücke mit grossem Zeitverluste verbunden, so überlasse man die Auflösung derselben der Natur, und lege nach der angegebenen Vorschrift den Verband an (§. 698): im Uebrigen bleibt auch die Nachbehandlung ganz dieselbe, wie nach verrichtetem Kaiserschnitte.

---

§. 704. Eine eigene Methode, die ausserhalb der Gebärmutter liegende Frucht durch Eröffnung der Bauchhöhle zu extrahiren, bildet der Scheidenschnitt (*Elytrotomia*, *Colpotomia*): er wird aber nur dann in Anwendung zu bringen sein, wenn der Abdominal-Fötus sich so auf das Scheidengewölbe herabgesenkt hat, dass man ihn deutlich durch dasselbe fühlen kann, und daher die Operation und nachfolgende Extraction durch die Scheide einen besseren und leichten Ausgang verspricht. Der Schnitt selbst wird mit einem auf zwei Fingern eingeleiteten Osiander'schen Hysterotom, oder auch einem Bistouri, welches bis an seine Spitze mit Klebepflaster umwickelt ist, verrichtet: der Ort des Einschnitts ist eben die am tiefsten hereinragende Stelle des Scheidengewölbes; ein Knopfbistouri erweitert den Schnitt, bis er der durchzuführenden Frucht hinlänglichen Raum darbietet. Die von Mothe angegebenen *Bistouris recto-vaginales* sind entbehrlich. Ist die Frucht extrahirt und die Nachgeburt (wo möglich) vollständig entfernt, so besteht die Behandlung der Wunde nur in dem Einbringen eines conisch geschnittenen, in Althäen-Decoct od. dergl. getauchten Schwamms, welcher öfters des Tages gewechselt werden muss*).

---

*) Fr. B. Osiander, Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. I. Bd. 1797. S. 262. (Beschreibung und Abbildung des Hysterotoms.)

Mothe, *Mém sur les grossesses*, in dessen *Mélanges de Chirurg. et Médecine. Par.* 1812. 8.

Grimme, Geschichte eines Kaiserschnitts durch die Mutterscheide. In Horn's Arch. 1816. 3. St. S. 556.

§. 705. Die Absicht, den Kaiserschnitt entbehrlich zu machen, vermochte einen französischen Arzt, Sigault, im Jahre 1768 der Pariser Akademie den Vorschlag, die Schambeinfuge zu trennen, zur Prüfung vorzulegen: die Akademie verwarf zwar anfangs den Rath Sigault's, indessen verrichtete doch der Letztere im Jahre 1777, unter Beihülfe von Alph. Leroy, nachdem sich P. Camper günstig über die Operation geäussert hatte, den ersten Schambeinfugenschnitt an einer Lebenden, der zwar für das Kind glücklich ausfiel, für die Mutter aber die nachtheiligsten Folgen, einen sehr beschwerlichen Gang, eine Harnfistel, Unvermögen den Harn zu halten, Vorfall der Scheide und der Gebärmutter u. s. w. zurückliess. Nichts desto weniger fand die Synchondrotomie Nachahmung; in Teutschland verübte sie zuerst C. C. v. Siebold (1778): in Holland und Italien vollzog man die Operation, so dass (nach Kilian's Berechnung) vom Jahre 1777 an ungefähr 57 Schambeinschnitte unternommen waren, bei welchen 38 Mütter und 21 Kinder gerettet wurden, ein Verhältniss, welches keineswegs zur Operation einladen konnte, die noch dazu von Einigen so leichtsinnig unternommen wurde, dass Frauen, an welchen der Schambeinfugenschnitt mit unglücklichem Erfolge für das Kind verübt ward, später ohne alle Hülfe lebende Kinder gebaren. — Folgende Gründe, die in den unglücklichen Resultaten ihre volle Bestätigung finden, sprechen gegen die Annahme des Schambeinfugenschnittes: 1) der durch die Operation gewonnene Raum ist durchaus kein beträchtlicher, und lässt sich am allerwenigsten voraus bestimmen. 2) Die Ausführung der Operation ist für die Mutter mit den fürchterlichsten Schmerzen verbunden, sie erfordert oft sehr viel Zeit, und kann auf nicht vorausgesehene Hindernisse stossen, namentlich auf Verknöcherungen der Symphysen, besonders einer oder der anderen *Symph. sacro-iliaca* (§. 58). 3) Selbst die Entwickelung des Kindes unterliegt oft noch den grössten Schwierigkeiten, so dass der Zweck der Operation für dieses selbst durchaus verfehlt wird, die Extractionsversuche aber auch für die Mutter, welche durch den vorherigen Act der Operation schon genug gelitten hat, von den nachtheiligsten Folgen sein müssen. 4) Endlich zeigen sich gewöhnlich bei den Frauen, welche die Operation überstehen, die nachtheiligsten Folgen, welche ihnen ein jammervolles, sieches Leben bereiten, als: hinkender Gang, Caries der Beckenknochen, Vorfall der Scheide, der Gebärmutter, Blasenfisteln, Unvermögen den Harn zu halten u. s. w. Mit Recht hat man daher eine Operationsweise verlassen, deren Unzulänglichkeit wahrlich hinreichend genug geprüft ist, als dass sie noch zu neuen Versuchen auffordern könnte *).

J. King, Fall einer Bauchschwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, in welchem die Frucht durch einen Einschnitt in die Vagina lebendig zur Welt gebracht und die Mutter am Leben erhalten wurde. A. d. Engl. von G. van d. Busch. In Rust's Magaz. III. Bd. 1818. S. 414.

El. v. Siebold, Elfmonatliche Extrauterinalschwangerschaft und Entbindung durch den Vaginalschnitt. In dess. Journ. IV. Bd. 1824. S. 320.

*) J. R. Sigault, *An in partu contra naturam sectio symphyseos ossium pubis sectione caesarea promptior et tutior. Andegov.* 1773. 4.

Pet. Camper *Epistola ad* Dav. van Gesscher, *De emolumentis sectionis synchondroseos ossium pubis in partu difficili etc.* In Camper *Dissert. de emolumentis et optima methodo insitionis variolarum. Groning.* 1774. 8. (S. 124 erste Nachricht über Sigault's Vorschlag, die Schambeine zu durchschneiden, vom damal. Secretair der Paris. Akad. Louis.)

Sigault, *Récit de ce, qui s'est passé à la faculté de médecine à Paris au sujet de la section de la symphyse des os pubis, pratiquée sur la femme Souchot. Par.* 1777. 4. (S. auch Richter, Chir. Biblioth. IV. Bd. 1777. S. 525.)

A. Leroy, *Recherches historiques et pratiques sur la section de la symphyse du*

Wenn der Engländer Aitken im vorigen Jahrhundert vorschlug, bei engem Becken das ganze Schambein am Ende beider horizontalen und absteigenden Aeste auszusägen und dann die Knochen einzuheilen, aber über die Enden der feststehenden Knochen, um für eine nächstens erfolgende Geburt Raum genug zu lassen, wenn in einer Strassburger Dissertation vom Jahre 1831 von Pitois Aehnliches empfohlen wurde, so rechnet man mit vollem Rechte solche Rathschläge zu den Verirrungen des menschlichen Geistes; wie soll man es aber nennen, wenn Galbiati in der neuesten Zeit nicht allein diese Idee wiederholt aussprach, sondern auch noch rieth, das Becken vorn an fünf Stellen auszuschneiden, ja diese Pelviotomie sogar im Jahre 1832 an einer Gebärenden, freilich mit dem unglückseligsten Erfolge für beide Theile, verrichtete? Und ein deutscher Lehrer der Geburtshülfe konnte bei der Mittheilung dieses Falles seine Meinung dahin abgeben: „der unglückliche Ausgang spricht im Allgemeinen gegen das Verfahren, doch ist noch zu prüfen, ob der individuelle Fall nicht etwas besitzt, was den unglücklichen Ausgang bedingen musste.“ Solche Operationen schänden die Kunst und ihre Jünger und führen zu den alten grausamen Zeiten der Geburtshülfe zurück *). §. 706.

Neuntes Capitel.

Die Nachgeburtsoperationen.

Die Operationen, welche durch eine fehlerhafte Beschaffenheit der Nachgeburt bedingt werden, müssen entweder schon vor der Geburt des Kindes verrichtet werden, oder sie werden erst nach dessen Ausscheidung nothwendig. Im ersten Falle werden sie durch den abnormen Sitz des Mutterkuchens auf dem Muttermunde (*Placenta praevia*) hervorgerufen, im zweiten Falle sind sie von einem fehlerhaften Verhalten des Gebärorgans oder des Mutterkuchens §. 707.

---

pubis, pratiquée pour suppléer à l'opération césarienne. le 2. Oct. 1777, sur la femme Souchot. Par. 1778. 8.

J. R. Sigault, *Discours sur les avantages de la section de la symphyse. Par.* 1778. 8.

J. P. Weidmann pr. C. C. Siebold, *Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginis et ligamentorum pubis in partu ob pelvis angustiam impossibili suscipiendas. Wirceburg.* 1779. 4. (Vergl. auch El v. Siebold Lucina. Bd. II. S. 119. Das Becken, an welchem mein Grossvater 1778 den 4. Februar den Schambeinfugenschnitt gemacht, welchen die Frau glücklich überstand, befindet sich in meiner Sammlung.)

Vergl. ferner zur Geschichte der Symphyseotomie: Ed. C. J. v. Siebold, Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe. II. Bd. Berl. 1845. 8. S. 498.

*) J. Aitken, *Principles of midwifery* 3. *Ed.* p. 83 (Uebersetzt von Spohr. S. 105.)

Salzb. med.-chir. Zeitung. 1824. II. Bd. S. 110. III. Bd. S. 477. (Galbiati's Vorschlag.)

R. C. Pitois, *De la Bipubiotomie. Strasb.* 1831. 4.

Busch, Ein Fall von Galbiati's Pelviotomie. In der neuen Zeitschrift für Geburtskunde. I. B. 3. Hft. 1834. S. 121.

d'Outrepont, Ueber die Pelviotomie mit dem Heine'schen Osteotom. Ebendas. II. Bd. 2. Hft. 1834. S. 161.

Noch einmal (1841) unternahm Dr. Ippolito in Rom diese Operation, aber mit demselben unglücklichen Erfolge für beide Theile. S. *Annali medic. chirurg.* April 1842.

in der fünften Geburtszeit abhängig, wobei besonders zu feste Verbindung der Placenta mit der Gebärmutter und Einsackung derselben in Betracht kommen.

I. Operative Behandlung der *Placenta praevia.*

§. 708. Wenn bei dem auf dem Muttermunde aufsitzenden Mutterkuchen die Blutung so bedeutend wird, dass für die Mutter die grösste Lebensgefahr eintritt, unter welchen Umständen auch wohl schon eingetretene Contractionen das Bestreben der Gebärmutter anzeigen, sich ihres Inhaltes zu entledigen, was in der Regel vor dem gesetzmässigen Ende der Schwangerschaft zu geschehen pflegt, so bleibt zur Rettung der Mutter und zum Versuche, auch das Kind am Leben zu erhalten, nichts übrig, als schleunigst die Geburt zu beendigen. Der vorzunehmenden Entbindung stellen sich aber hier beträchtliche Hindernisse in den Weg, welche theils in der geringen Oeffnung des Muttermundes, theils in der Art, wie der Mutterkuchen auf dem Muttermunde befestigt ist, ihren Grund haben. Je vollkommener aber der Mutterkuchen auf dem Muttermunde aufsitzt, desto erschwerter wird das Verfahren des Geburtshelfers werden, welches in der gewaltsamen Eröffnung des Muttermundes, der Lostrennung des (vollkommen) aufsitzenden Mutterkuchens, dem Sprengen der Eihäute, der Wendung und Extraction des Kindes bestehen muss. Die Ausübung aller dieser genannten Acte bildet das *Accouchement forcé*, eine der schwierigsten und gefahrvollsten Operationen in der Geburtshülfe. Mühevoll ist besonders der Act der Eröffnung des noch wenig oder gar nicht vorbereiteten Muttermundes: die Blutung wird dabei im höchsten Grade vermehrt, und das Verfahren selbst ist für die Mutter höchst schmerzhaft und angreifend.

§. 709. Da die Schwierigkeit des *Accouchement forcé* und die daraus erwachsende Gefahr in dem Grade zunimmt, als der Muttermund noch wenig oder gar nicht geöffnet ist, so ist es für den Geburtshelfer höchst wünschenswerth, die Operation erst dann zu unternehmen, wenn der Muttermund bereits etwas vorbereitet und wenigstens ein paar Zoll weit geöffnet ist. Diesen Zustand aber herbeizuführen, besitzt der Geburtshelfer ein treffliches Mittel, welches in der Einbringung eines Tampons besteht, wodurch auf der einen Seite der zu heftigen Blutung einigermaassen Einhalt gethan wird, auf der anderen Seite aber durch den Reiz, welchen derselbe auf den Muttermund ausübt, derselbe zur Eröffnung gebracht wird. Nur darf aus letzterem Grunde vom Tampon dann erst Gebrauch gemacht werden, wenn die Entbindung wirklich vor sich gehen soll, oder schon Anzeigen der eingetretenen Geburtsthätigkeit vorhanden sind *).

§. 710. Im Verlaufe der Zeit sind hinsichtlich des bei der Tamponade anzuwendenden Verfahrens mehrere Methoden angegeben worden. Man bildet Charpiekugeln und stopft mit denselben die ganze Scheide bis an den Muttermund aus, so dass der oberste Charpiebausch geradezu an den Muttermund zu liegen kommt. Ueber die äusseren Schamtheile bringt man eine sechsfach zusammengelegte Compresse, welche mittelst einer T binde befestigt

*) Das Verdienst um die Anwendung des Tamponirens für die Behandlung der *Placenta praevia* gebührt Wigand. S. dessen Beiträge zur theoretischen und praktischen Geburtshülfe. 3 Heft. Hamburg, 1808. 8. S. 26, und dess. Schrift: Die Geburt des Menschen u. s. w I. Bd. Berlin, 1820. 8 S. 180. — Später ist Nägele auf der von Wigand vorgezeichneten Bahn fortgeschritten, und hat das Tamponiren bei *Placenta praevia* warm empfohlen. S. dess. Lehrbuch des Geburtsh. Heidelberg, 1830. 8. S. 360 u. 370.

wird. Wigand schlägt weiter vor, einen mit Gummiwasser getränkten und mit arabischem Gummi bestreuten grossen und breiten Schwamm einzubringen, und ihn durch mehrere nach- und untergeschobene Schwämme oder leinene Tampons zurückzuhalten. Scanzoni's Methode besteht in Folgendem: „Ein 6 Zoll langer, 2 Zoll im Durchmesser betragender, aus Leinwand verfertigter, an dem einen Ende sackartig geschlossener Cylinder wird an seiner äusseren Fläche mit Oel oder Fett bestrichen, über ein geschlossenes Charrière'sches (vierblättriges) oder Ricord'sches (zweiblättriges) Speculum gezogen und mittelst dieses letzteren in die Vagina so tief als möglich eingeführt. Hierauf wird das Speculum durch das Aneinanderdrücken seiner Branchen geöffnet, und seine Höhle mittelst eines hölzernen Stabes fest mit dichtgeballten, in kaltes Wasser, Essig oder Alaunsolution getauchten Charpiekugeln gefüllt, während welches Actes das Speculum allmälig zurückgezogen und die eingelegte Charpie in dem das Speculum umhüllenden Leinwandsäckchen zurückgelassen wird *)." Sehr zweckmässig ist der von Braun angegebene Colpeurynter (§. 518), welcher zugleich den Vortheil der Anwendung der Kälte gewährt, indem bei seinem Gebrauche in Fällen der *Placenta praevia* die Blase mit Eiswasser gefüllt wird, was nur sehr oft erneuert werden muss. Behufs dieses letzteren braucht die einmal in die Scheide geführte Blase nicht erst wieder entfernt zu werden: durch Eröffnung des Hahns entleert sich das warm gewordene Wasser, und kann dann leicht mit einigen Spritzen voll kalten Wassers vertauscht werden **).

§. 711. Wenn ein paar Stunden nach dem Einbringen des Tampons Wehen eintreten, oder die schon eingetretenen sich verstärken, auch wohl Blut neben dem Tampon hervordringt, so entferne man denselben und untersuche die Beschaffenheit des Muttermundes: findet man denselben hinreichend vorbereitet und geöffnet, so unternehme man die Entbindung, wo nicht, so führe man den Tampon von Neuem ein und warte die gewünschte Vorbereitung des Muttermundes weiter ab. Wenn dieser nun die Eröffnung von 1½ bis 2 Zoll im Durchmesser zeigt, so kann die Entbindung vorgenommen werden, indem sich hernach der Muttermund nach den oben §. 554 angegebenen Regeln ohne besondere Schwierigkeit weiter wird ausdehnen lassen, um die ferneren Acte der Entbindung vorzunehmen.

§. 712. Für diese selbst gelten ganz dieselben Regeln, welche bereits oben §. 554 angegeben sind. Man wähle aber zur Ausführung der Operation hier um so mehr gleich die richtige Hand, da die einmal in den Muttermund eingedrungene Hand denselben nicht allein noch weiter eröffnen, sondern ihn auch eröffnet erhalten soll, ein Wechseln der Hand aber zur Folge haben wird, dass der gewaltsam ausgedehnte Muttermund sich dann wieder zusammenzieht. Eine vorher genaue Untersuchung des Unterleibes u. s. w. wird auch hier die richtige Hand bestimmen, welches gewöhnlich die linke sein

---

*) Scanzoni a. a. O. S. 363.

**) Braun's Colpeurynter hat sich uns ein paarmal in Fällen von *Placenta praevia* sehr bewährt gezeigt, und wir geben ihm vor jeder anderen Tampon den Vorzug. S. uns. Mittheil. in der Zeitschr. der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 8 Jahrg. Jul. 1852. Seite 42

Als entschiedener Gegner des Tamponirens hat sich schon früher Jörg erklärt. Siehe dessen Schriften zur Beförderung der Kenntniss des menschlichen Weibes u. s. w. I Theil. Nürnberg 1812. 8. S. 292. In der neuesten Zeit ist Seyfert gegen die Tamponade aufgetreten, und will nur in kalten Injectionen zur Stillung des Blutflusses Heil finden, welche sowohl in der Schwangerschaft (von den Schwangeren selbst!) als auch bei begonnener Geburt angewendet werden sollen. S. Prag. Vierteljahrschr. f. d. ges. Heilk. 1852. II. Bd. S. 140 u. III. Bd. S. 81. — Vergl. dazu Chiari, Spaeth und Braun in der Wiener medic. Wochenschrift. 1852. 32 u. folg.

muss, da der Erfahrung gemäss die Füsse meistens in der rechten Seite liegen (§. 544). Hat diese den Muttermund auf die beschriebene Weise hinreichend ausgedehnt, so löst sie in sägeförmigen Bewegungen mit den Spitzen der Finger den adhärirenden Mutterkuchen allmälig los, bis die Eihäute fühlbar werden: diese werden dann gesprengt, die Hand dringt in die Eihöhle ein und verrichtet nach den angegebenen Regeln die Wendung, welche mit der nachfolgenden Extraction der leichtere Theil der Operation ist, da bei *Placenta praevia* gewöhnlich das Kind nicht ausgetragen wird, oder wenigstens klein und schwächlich gebildet ist. Nach geschehener Extraction folgt der Mutterkuchen bald nach; wenn dies aber nicht geschieht und die Blutung noch fortdauert, so muss derselbe alsbald da, wo er festsitzt, losgetrennt und künstlich entfernt werden.

§. 713. Nur dann, wenn bei hohem Grade der Blutung jeder Verzug die grösste Gefahr bringt, der Muttermund aber in der angegebenen Weise weder vorbereitet ist, noch durch die zeitraubende Tamponade vorbereitet werden kann, ist die blutige Erweiterung desselben in der Art vorzunehmen, wie oben im dritten Capitel §. 596 gelehrt wurde, um alsbald die übrigen Acte der Entbindung nachfolgen zu lassen. In manchen Fällen gelingt aber selbst hier noch die unblutige Erweiterung mit den blossen Fingern, wenn die Ränder des obgleich noch wenig geöffneten Muttermundes weich, nicht sehr empfindlich und nachgebend sind, daher wenigstens ein vorsichtiger Versuch, mit der Hand allein zum Ziele zu gelangen, der Erweiterung durch das Messer vorauszuschicken ist.

§. 714. Wenn einige Geburtshelfer, Rigby, Merriman, in neuester Zeit Loewenhardt und Andere, den Rath gegeben haben, bei vollkommen aufsitzendem Mutterkuchen denselben in seiner Mitte zu durchbohren, und so zu den Füssen des Kindes Behufs der Wendung zu dringen, so muss ein solches Verfahren als unstatthaft und höchst gefährlich von der Hand gewiesen werden, worauf schon Levret aufmerksam gemacht hat *). — Eben so wenig Empfehlung verdient die in der neuesten Zeit von Simpson und Radford angegebene Methode, vor der Wendung und Extraction des Kindes die Nachgeburt zu lösen und zu entfernen, ein Verfahren, welches selbst in England die grössten Widersprüche gefunden hat **).

§. 715. Sitzt die Placenta nur theilweise auf dem Muttermunde, so dass beim Beginne der Geburt sich deutlich in der einen Seite die Eihäute stellen, und

---

*) Levret sagt in seinen Wahrnehmungen von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten. II. Bd. übers. von Walbaum. 1761. 8. S. 78: „Einige wollen, dass man den Mutterkuchen durchbohrt, Andere hingegen rathen, selbigen an einer Stelle des Umfanges von dem Muttermunde abzuschälen. Ich halte es mit den letzteren, weil man bei dem Durchbohren des Mutterkuchens die Nabelschnur von dem Mutterkuchen wider Willen abreissen kann, wodurch das Kind, wenn es noch lebte, ganz gewiss und geschwinde getödtet würde."

Loewenhardt's Methode s. in der med. Zeitschr. f. G. VII. Bd. 1839. S. 221. — Neuerdings noch empfohlen von van Ooteghem. S. *Bulletin de la société de médec. de Gand. Juin.* 1853. 8. *p.* 112.

**) Schon Trinchinetti räth die Placenta ganz loszutrennen, wenn der Blutfluss zur Zeit der Geburtsschmerzen sehr bedeutend sei. S. *Biblioth. italian. tom V. nr. XIV.* Febr. Milan 1817.

Simpson's Methode s. in *Lond. and Edinb. monthly Journal of med. Scienc. Nro.* 51. *March.* 1851. *p.* 169.

Radford in *Provinc med. and surgic. Journ. Jan. p.* 31. u. *Febr. p.* 131. Vergl. meinen Bericht über Geburtsh. 1845: in dem Canstatt-Eisenmann'schen Jahresber. für 1845. Erlang. Jahresber. für Chirurg. S. 399 u. folg.

Zu Simpson's Methode vergl. auch J Fr. Osiander, Ueber die absichtliche Lösung und Extraction der Nachgeburt, bevor das Kind geboren ist, um heftige Blutung bei *Plac. praevia* zu stillen. In der n. Zeitschr. f. Geb. XIX. Bd. 1846. S. 365.

ist der Blutfluss kein sehr bedeutender, so ist es oft zur Stillung des letzteren und zur weiteren Beförderung der Geburt hinreichend, bei vorliegendem Kopfe und kräftigen Wehen die Eihäute zu sprengen. Bei weiterer Entfaltung der Wehenthätigkeit tritt dann der Kopf tiefer und wirkt auf die entgegengesetzte Seite, wo sich die Quelle der Blutung befindet, gleichsam selbst als Tampon. Verzögert sich freilich die Geburt, nimmt der Blutfluss auf eine bedenkliche Weise zu, so muss immer noch zur künstlichen Entbindung geschritten werden, indessen kann dieselbe hier bei tiefer getretenem Kopfe zuweilen auch mit der Zange verrichtet werden. Uebrigens muss auch bei der unvollkommen aufsitzenden Placenta nicht selten zum *Accouchement forcé* geschritten werden, sobald die Blutung eine sehr heftige ist: nach Maassgabe der Eröffnung des Muttermundes muss aber auch hier die Anwendung des Tampons eintreten.

§. 716. Die Behandlung nach geschehener Entbindung wird besonders dahin gerichtet werden müssen, die oft im höchsten Grade gesunkene Vitalität der Mutter zu heben, und kräftige Contractionen des Uterus hervorzubringen: Reiben der Gebärmutter durch die Bauchdecken, kalte Umschläge, selbst Injectionen in die Scheide von Wasser und Essig, oder Weingeist bei fortdauerndem Blutflusse, dessen Quelle der Gebärmutterhals ist, fortgesetztes Tamponiren mittelst in Essig getauchter Charpiebauschen sind die örtlich anzuwendenden Mittel; innerlich passen von Arzneien Mineralsäuren, Zimmttinctur, Naphthen, später China: auch sind gleich nach der Entbindung die diätetischen Stärkungsmittel von der grössten Wichtigkeit (s. unten das Capitel vom Blutflusse) *).

II. Nachgeburtsoperationen in der fünften Geburtszeit.

§. 717. Die Operationen, welche nach der Geburt des Kindes von Seiten der Nachgeburt nothwendig werden können, sind entweder die Herausbeförderung der bereits aus ihrer Verbindung gelösten Placenta, oder die der Wegnahme vorausgehende künstliche Lösung derselben. Muss die bereits gelöste Placenta mit der eingegangenen ganzen Hand entfernt werden, so liegt dieselbe entweder bereits ganz oder theilweise in der Scheide, oder sie befindet sich noch in der Höhle der Gebärmutter, und die Hand muss daher durch den Muttermund dringen. Ja es kann hier in manchen Fällen erst eine Erweiterung des letzteren, oder des Theils der Gebärmutter, der zusammengezogen die Nachgeburt zurückhält (Einsackung der Placenta), vorausgehen müssen (§. 501). Widernatürlich zu feste Verbindung der Placenta mit der Gebärmutter erfordert die künstliche Trennung, welcher aber die Entfernung der Placenta nachfolgen muss.

§. 718. Die Anzeigen zu der Wegnahme der bereits gelösten Nachgeburt sind bereits früher (§. 495 u. folg.) angegeben worden: es muss hier um so mehr darauf zurückgewiesen werden, als bei dem grossen Zwiespalte, der unter den Geburtshelfern rücksichtlich der operativen Behandlung von Nachgeburtszögerungen herrscht, daselbst versucht wurde, bestimmtere Grundsätze über

*) Vergl. den vortrefflichen Aufsatz von J. Holst: Der vorliegende Mutterkuchen insbesondere, nebst Untersuchungen über den Bau des Mutterkuchens im Allgemeinen und dessen Verbindung mit der Gebärmutter. In der Monatsschr. f. Geburtskunde. II. Bd 2. Heft. 1853. S. 81 und in den folg. Heften, besonders H. V. S. 374 u. f., wo die Behandlung gelehrt ist.

diese Streitfrage festzusetzen, und nachzuweisen, wie in manchen Fällen diätetisch-arzneiliche Mittel von der grössten Wirksamkeit, und diese theils allein im Stande sind, die Abnormität zu beseitigen, theils aber der nachfolgenden Operation als Vorbereitung vorausgehen müssen: wie aber auch in anderen Fällen lediglich von der operativen Hülfe Heil zu erwarten steht. Bedenken möge der Geburtshelfer aber da, wo ihm die Wahl gegeben ist, dass die künstliche Entfernung der Nachgeburt zu einem sicheren und gewissen Ziele führt, eine Eigenschaft, welche der Anwendung der Arzneimittel fehlt, und dass dann, wenn das Fehlschlagen der auf letztere gesetzten Hoffnung am Ende doch die künstliche Wegnahme erheischt, diese durch die Verspätung ausserordentlich erschwert sein kann, und nun erst für die Mutter die unangenehmsten Folgen nach sich ziehen muss, welche bei der zur rechten Zeit unternommenen Operation nicht zu befürchten sind: der Zeitpunkt, in welchem dieselbe vorgenommen wird, bildet daher in Bezug auf den Erfolg eins der wichtigsten und einflussreichsten Momente, und in dieser Beziehung kann freilich das Mittel, welches, zur richtigen Zeit angewendet, das wirksamste gewesen wäre, bei Verspätungen geradezu verboten sein, und nichts übrig bleiben, als von einer anderweitigen Behandlung Heil zu erwarten.

1. Künstliche Entfernung des bereits aus seiner Verbindung mit der Gebärmutter losgetrennten Mutterkuchens.

§. 719. Zur Abkürzung des letzten Zeitraums der Geburt entfernt der Geburtshelfer zur rechten Zeit die Nachgeburt, nachdem diese bereits in der Scheide liegt: und zwar geschieht die Wegnahme auf die einfachste und schonendste Weise, indem die Nabelschnur hauptsächlich dazu benutzt wird, durch Zug an dem zu den Geschlechtstheilen heraushängenden Ende und durch Druck auf die Einpflanzungsstelle des Strangs den Mutterkuchen selbst herab und heraus zu befördern. Nur selten wird dieser hier noch einmal kurz angedeutete, oben aber (§. 349) genauer beschriebene Handgriff nicht ausreichen, die Nachgeburt zu Tage zu bringen: der Grund des Misslingens kann aber dann in einer sehr dünnen, morschen Nabelschnur, in ihrer häutigen Einpflanzung (*Insertio velamentalis*), ferner in einem sehr grossen Mutterkuchen liegen: in diesen Fällen droht entweder die Nabelschnur abzureissen, oder sie wird in der That abgerissen; auch kann es sein, dass der zu stark gebildete Mutterkuchen den gewöhnlichen Handgriffen nicht folgt. Unter diesen Umständen könnte zwar unbedenklich die Ausscheidung der Nachgeburt so lange der Natur überlassen bleiben, als keine übeln Zufälle hinzutreten: indessen ist der Handgriff, welchen der Geburtshelfer hier zur Herausbeförderung der Nachgeburt anwenden kann, ein so leichter und die Mutter so wenig angreifender, dass es durchaus kein Bedenken hat, denselben in den geschilderten Fällen anzuwenden. Am allerwenigsten aber darf der Geburtshelfer das gewöhnliche Verfahren fortsetzen, wenn er merkt, dass der Nabelstrang aus einer der angeführten Ursachen abreissen werde.

§. 720. Das Verfahren aber, in den angegebenen Fällen, wo die Nachgeburt bereits ganz oder zum grössten Theil in der Scheide liegt, dieselbe zu entfernen, ist folgendes: Der Geburtshelfer führt rasch die mit Fett äusserlich überzogene Hand nach den gewöhnlichen Regeln durch die Geschlechtstheile, dem noch vorhandenen Strange als Leiter folgend, wendet den Rücken derselben nach der hinteren Wand der Scheide, so dass er die Placenta vor sich liegen hat, und bringt die Hand so hoch, dass die Fingerspitzen über das obere

Ende des Mutterkuchens herüberragen: er umfasst hierauf die in seiner inneren Handfläche ruhende Placenta und drängt dieselbe in rotirender Bewegung gleichsam vor sich her, bis dieselbe im Scheideneingange sichtbar wird, worauf auch die andere Hand, welche bis dahin die noch vorhandene Nabelschnur gefasst hatte, in der gewöhnlichen Weise die Herausbeförderung vollends mit unterstützt. Liegt das obere Ende der Placenta noch innerhalb der Gebärmutter, so muss die eingegangene Hand durch den Muttermund dringen, wobei die innere Fläche der Finger stets die Placentenmasse zu verfolgen hat, so dass auch hier der Rücken der Hand dem hinteren Segmente des Muttermundes und Gebärmutterhalses zugekehrt ist. Ueberhaupt nehmen alle Nachgeburtsoperationen die vollste Gefühlskraft der Finger in Anspruch, damit die Hand ja nicht auf mütterliche Theile zum grössten Nachtheil derselben wirke*).

§. 721. Befindet sich aber die Nachgeburt noch innerhalb der Gebärmutter, und tritt nun die Nothwendigkeit ein, dieselbe zu entfernen, so kann der Fall ein doppelter sein, je nachdem nämlich der Muttermund geöffnet und der Hand leicht zugänglich ist, oder sich derselbe um die Nachgeburt mehr oder weniger krampfhaft zusammengezogen hat, ein Zustand, der auch an irgend einer Stelle des Gebärmutter-Körpers stattfinden kann (§. 501). Anzeigen aber, die noch in der Gebärmutter befindliche Nachgeburt zu entfernen, giebt besonders ein eintretender bedeutender Gebärmutter-Blutfluss: theils wird er schon nach der Entfernung der Nachgeburt sich von selbst stillen, theils können auch die Mittel, welche gegen den Blutfluss angewendet werden müssen, erst nach der Wegnahme des Mutterkuchens in volle Wirksamkeit treten. Eine gleich nach der Geburt des Kindes genau fortgesetzte Beaufsichtigung der Wöchnerin lässt ferner den Geburtshelfer da, wo die Nachgeburt noch nicht in der Scheide sich befindet, öfters die beginnenden Krampfanfälle entdecken, und ungesäumt entferne er dann die Nachgeburt aus der Gebärmutter, was er nun noch leicht und ohne besondere Schwierigkeit bewerkstelligen kann. Aber auch dann, wenn wirklich schon Einsackung der Placenta eingetreten ist, bleibt immer noch das Hauptaugenmerk auf die Entfernung der letzteren gerichtet, welcher freilich oft die entsprechende therapeutische Behandlung vorausgehen muss (§. 502). Endlich kann es vorkommen, dass sich die (zu grosse) Placenta mit ihrer vollen Breite auf den Muttermund legt, und weder durch die nachfolgenden Contractionen der Gebärmutter, noch durch die gewöhnlichen Handgriffe ohne Gefahr des Abreissens der Nabelschnur und bedeutende Reizung des Gebärorgans in die Scheide herabbewegt werden kann (§. 497): hier sieht sich der Geburtshelfer ebenfalls genöthigt, mit der vollen Hand die Placenta aus der Gebärmutter zu entfernen. In allen diesen Fällen sei der Geburtshelfer mit der Wegnahme der Placenta nicht säumig: er beherzige den durch die Erfahrung hinlänglich erprobten

---

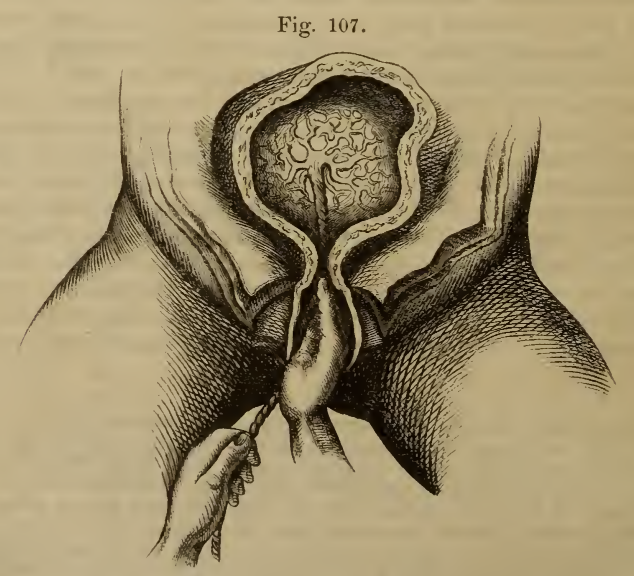
*) Als warnendes Beispiel von rohen Nachgeburtsoperationen dient der berüchtigte Frank'sche Fall, wo bei einer beabsichtigten Lösung der Placenta ein Riss der Gebärmutter verursacht wurde, durch welchen die Gedärme vorfielen, von denen ein beträchtlicher Theil (über 4 Ellen) vom sogenannten Geburtshelfer noch weiter herausgewunden und — abgeschnitten wurde! S. Loder's Journ. f. Chirurg., Geburtsh. und gerichtl Arzneik. II. Bd. S. 544. Nach Flamm's Bericht wiederholte sich ein ähnlicher Fall in Polen S. Rust's Magaz. XV. Bd. S. 550. Bei München ereignete sich 1850 der grässliche Fall, dass ein mit der Geburtshülfe sich abgebender Bader statt der Nachgeburt die ganze Gebärmutter lostrennte und zu Tage brachte. Merkwürdiger Weise kam die Frau mit dem Leben davon. S. Bernh. Breslau, *Dissert. de totius uteri exstirpatione. Monach.* 1852. 4. Vergl. auch neue Zeitschr. f. Geburtsh. XXXIII. Bd. S 281.

Satz, dass bei allen Nachgeburtsstörungen beim Beginn derselben die operative Hülfe leicht auszuführen ist, dass sich aber die Gefahr bei diesen Abnormitäten um so mehr steigert, je länger der Mutterkuchen in der Gebärmutter bleibt, und dass eben bei Verspätungen der so nothwendigen Entfernung des Mutterkuchens diese selbst den grössten Schwierigkeiten unterliegt.

§. 722. Soll die Nachgeburt bei noch geöffnetem und daher leicht zugänglichem Muttermunde aus der Gebärmutterhöhle entfernt werden, und reicht dazu der sonst gewöhnliche Handgriff, der jedenfalls zu versuchen ist, nicht aus, so ist das Verfahren ganz dasselbe, wie es oben (§. 720) beschrieben wurde: nur dass man hier zur Entfernung der Placenta am besten diejenige Hand wählt, welche der Lage der Placenta in der Gebärmutter entspricht, worüber die äusserliche Untersuchung Aufschluss geben kann: die zur Entfernung bestimmte Hand dringt mit nach hinten gekehrtem Rücken durch den Muttermund in die Gebärmutter ein, dem mit der anderen Hand anzuspannenden Nabelstrange als Leiter folgend, setzt sich hinter die Placenta, umfasst diese und drängt sie nach der bereits gelehrten Weise rotirend vor sich her in die Scheide herab, wo die Finger wegen des beschränkten Raumes sich mehr strecken müssen, bis der Mutterkuchen den Scheidenausgang erreicht, wo dann die andere Hand die Entfernung mit übernimmt. Bis der Geburtshelfer die Nachgeburt aus der Gebärmutter in die Scheide befördert hat, ruht die andere Hand auf dem Unterleibe, und fixirt hier die Gebärmutter, wodurch das Geschäft der in der Gebärmutterhöhle wirkenden Hand sehr erleichtert wird.

§. 723. Ist aber da, wo es gilt, die Nachgeburt aus der Gebärmutter zu entfernen, der Muttermund bereits zusammengezogen, so muss es versucht werden,

Fig. 107.



Eindringen der Hand bei zusammengezogener Gebärmutter.

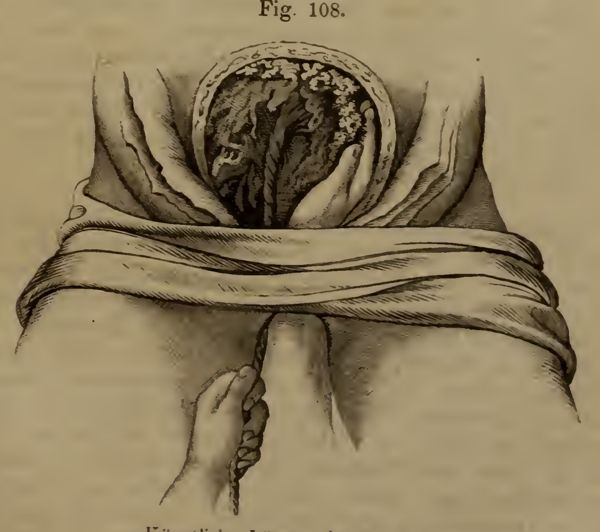
durch denselben zu dringen, was in manchen Fällen wohl noch gelingt. Das Verfahren ist ganz demjenigen ähnlich, welches oben gelehrt wurde (§. 554): der Nabelstrang dient auch hier als Leiter, und die Erweiterung des Muttermundes wird erst mit einem Finger versucht, dem man nach und nach die anderen zur Mithülfe nachfolgen lässt, bis die ganze Hand eindringen und den Mutterkuchen entfernen kann. Ein Gleiches findet statt, wenn sich ein höherer Theil der Gebärmutter zusammengezogen hat, man sucht auf dieselbe Weise hier die Erweiterung vorzunehmen. Gelingt es aber nicht, ja lässt ein hoher Grad von Krampf selbst den ersten Versuch nicht einmal zu, so bleibt nichts übrig, als zuvörderst die oben auseinandergesetzte Behandlung (§. 502) eintreten zu lassen, um den Krampfzustand zu heben: von Zeit zu Zeit muss dann untersucht werden, um die Nachgeburt, sobald es nur irgend geht, wegnehmen zu können. Ist die Nachgeburt entfernt, so muss Alles angewendet werden, was die regelmässige Contraction der Gebärmutter und den unter diesen Verhältnissen nicht selten fortdauernden Blutfluss stillen kann (s. unten Behandlung des Blutflusses).

2. Die künstliche Lösung des Mutterkuchens.

§. 724. Zuweilen muss in den eben angeführten Fällen, welche die Entfernung der Nachgeburt aus der Gebärmutterhöhle gebieten, die Lösung des Mutterkuchens aus ihrer noch (theilweise) bestehenden Verbindung mit der Gebärmutter vorangehen: in anderen Fällen wird aber die letztgenannte Operation durch die zu feste widernatürliche Verbindung des Mutterkuchens mit dem Uterus geradezu nothwendig, da hier die Lostrennung desselben durch die Thätigkeit der Natur gewöhnlich nicht erfolgen kann, und die Bestrebungen dazu von den unangenehmsten Folgen, besonders von einem bedeutenden Blutflusse begleitet sind (§. 498).

§. 725. Die Lostrennung des Mutterkuchens aus seiner Verbindung mit der Ge-

Fig. 108.



Künstliche Lösung der Placenta.

bärmutter wird aber auf folgende Weise unternommen: der Geburtshelfer wählt zur Operation diejenige Hand, welche der Seite entspricht, in der die Placenta adhärirt ist. Diese wird in der gewöhnlichen Art durch Scheide und Muttermund eingeführt, während die andere Hand äusserlich durch die Bauchdecken den Uterus fixirt: in der Gebärmutterhöhle angelangt, beginnt die Hand von einem bereits losgetrennten Rande des Mutterkuchens aus die Finger zwischen Placenta und innere Gebärmutterwand zu bringen, wobei der Handrücken stets der Gebärmutterwand zugekehrt sein muss, und sucht die Lostrennung der noch adhärirenden Placenta in der Art vorzunehmen, dass entweder die Schneide der Hand in sägeförmiger Bewegung zwischen Kuchen und Gebärmutter durchzudringen sucht, was bei der gewöhnlichen Verbindung des Mutterkuchens mit der Gebärmutter hinreichend ist, oder dass die Fingerspitzen die widernatürlichen Verbindungsstellen gleichsam durchdrücken oder die Placenta herauszuschälen suchen, wobei die grössere oder geringere Schwierigkeit freilich von der Art der Verwachsung selbst abhängt. Sitzt der Mutterkuchen an der vorderen Wand der Gebärmutter, so bewirkt oft der Daumen allein die Lostrennung, wobei gerade die äusserlich auf den Bauchdecken liegende Hand recht hülfreich sein kann. Nie aber darf an dem bereits gelösten Stücke der Placenta gezogen werden, da diese Verfahrungsweise leicht Zerreissungen des Mutterkuchens und vermehrte Blutung verursacht, wodurch die doch noch vorzunehmende Lostrennung des zurückgebliebenen fest adhärirten Stückes im höchsten Grade erschwert wird. Eben so muss bei der ganzen Operation jedes gewaltsame Zerren und Quetschen vermieden werden, worauf Verletzungen der Gebärmutter mit allen ihren Folgen entstehen können. Ist der Mutterkuchen vollkommen aus seiner Verbindung gelöst, so wird derselbe mit der ganzen Hand gefasst und nach den angegebenen Regeln zu Tage gefördert.

§. 726. Sollten aber die widernatürlichen Verbindungen an einzelnen Stellen so fest sein, dass ihre Trennung durch die angegebenen Handgriffe auf keine Weise gelingt, so muss man sich freilich damit begnügen, das von der Gebärmutter Losgetrennte zu entfernen, die zu fest adhärirenden Stücke aber zurückzulassen, wobei es indessen wünschenswerth ist, dass derselben so wenig als nur irgend möglich seien. Der Geburtshelfer trenne daher ab, so viel er nur kann: das Zurückgelassene wird später von der Gebärmutter abgestossen und geht mit dem Wochenflusse ab, der in solchen Fällen sehr profus und im höchsten Grade übelriechend abfliessen wird und die bereits oben (§. 504) angegebene Behandlung erfordert.

§. 727. Jede Nachgeburtsoperation erfordert nach ihrer Vollendung die strengste Aufmerksamkeit auf die Wöchnerin, da diese sowohl durch den Einfluss der Ursachen, welche die Operation herbeigeführt haben, als nun auch durch die in der That nicht unbedeutende Einwirkung der Operation selbst, im höchsten Grade angegriffen und geschwächt sein kann. Besonders hat der Geburtshelfer darauf zu wachen, ob der Blutfluss, welcher alle Nachgeburtszögerungen begleitet, ja durch die Operation oft in vermehrtem Grade hervorgerufen wird, nach entfernter Nachgeburt noch fortdauert, in welchem Falle gegen denselben mit allen zu Gebote stehenden Mitteln zu verfahren ist. Ferner sind die nach der Operation oft in bedeutendem Grade gesunkenen Kräfte zu berücksichtigen, welche der Geburtshelfer durch Anwendung der entsprechenden Arzneimittel, aber auch durch Verordnung passender diätetischer Mittel, als Fleischbrühe mit dem Gelben des Eies, Wein u. dgl., wieder heben muss. Eben so fordert die Beschaffenheit der Geschlechtstheile, welche

oft ausserordentlich gereizt sind, jede mögliche Sorgfalt: besonders werden schmerzlindernde Umschläge hier um so mehr angezeigt sein, je länger die Operation dauerte und je schwieriger sie in ihrer Ausführung war. Endlich beobachte der Geburtshelfer mit aller Aufmerksamkeit den Zustand der Gebärmutter und bedenke, dass in Folge der Reizung, welche dieses Organ erlitten hat, so häufig Entzündung desselben eintritt, die dann nach den Regeln der Therapie, unter Berücksichtigung des individuellen Zustandes der Wöchnerin, zu behandeln ist.

Dritte Abtheilung.

Die Wochenbettslehre.

Erstes Capitel.

Der gesundheitgemässe Verlauf des Wochenbettes.

§. 728. Mit der vollendeten Ausscheidung der Nachgeburt beginnt das Wochenbett, *Puerperium*, ein Zustand, der in der ganzen Kette der geschilderten Geschlechtsfunctionen das dritte Glied ausmacht und mit der vorausgegangenen Schwangerschaft und Geburt in dem engsten Zusammenhange steht. Während dieses eigenthümlichen Zustandes, welcher einen Zeitraum von vier bis sechs Wochen in sich schliesst, kehrt der durch die vorhergegangene Schwangerschaft und Geburt so sehr veränderte Organismus wieder in seine früheren Verhältnisse zurück: die im höchsten Grade umgewandelt gewesenen Geburtstheile, besonders die Gebärmutter, nehmen ihre vor der Schwangerschaft stattgefundene Beschaffenheit wieder an, sie beginnen und vollenden in dieser Zeit ihre Rückbildungen: zugleich aber tritt eine neue Function auf, die zwar durch die Schwangerschaft schon eingeleitet war, aber erst nach der Geburt ihre höchste Vollendung erreicht, nämlich die Absonderung der Milch. Die Veränderungen, welchen eine Wöchnerin ausgesetzt ist, zeigen sich daher theils im Allgemeinbefinden, theils örtlich an den Geburtstheilen und an den Brüsten.

§. 729. Gleich nach der Geburt fühlt sich die Wöchnerin matt und erschöpft, was freilich nach ihrer Constitution, so wie nach der Dauer und Art der vorhergegangenen Geburt selbst verschiedene Grade haben kann: der Puls ist weich, langsam und nur selten frequent. Die Temperatur der Haut ist wenig erhöht, das Gesicht gewöhnlich etwas geröthet, in den Gesichtszügen selbst drückt sich eine gewisse Ruhe und Behaglichkeit aus. Gross ist aber die Neigung zum Schlafe, welche sich gleich nach der Geburt bei der Wöchnerin zeigt: sie giebt sich demselben um so lieber hin, je mehr sie die in Schmerzen durchwachten Nächte für denselben empfänglich gemacht haben. Während desselben bricht ein über den ganzen Körper verbreiteter duftender Schweiss aus, und neu gestärkt erwacht die Wöchnerin nach einer oder ein paar Stunden aus demselben. Zuweilen aber stellt sich bald nach der Geburt ein bedeutender Frostanfall ein, der oft den ganzen Körper der Wöchnerin convulsivisch durchbebt; er ist wohl die Folge der durch die Entleerung

der Bauchhöhle bewirkten Lage-Veränderung der Baucheingeweide, was nicht ohne Rückwirkung auf das Nervensystem bleibt: indessen hält er nicht lange an und geht bald in vermehrte Wärme und in Schweiss über, worauf die behaglichste Ruhe und der so wohlthätig wirkende Schlaf eintritt.

§. 730. Die Blutmasse, welche während der Schwangerschaft in der Gebärmutter vertheilt war, nimmt nach der Geburt bei der nun erfolgenden Rückbildung des Uterus ihren Weg zunächst zum Herzen und zu den Lungen und theilt sich von da dem ganzen übrigen Körper mit: daher sind im Wochenbette Vermehrung der Herz- und Lungenthätigkeit, die sich in einem vollen und starken Pulse ausspricht, vermehrte Wärme der Hautoberfläche, Schweisse, so wie der bei Wöchnerinnen in den ersten Tagen sich einstellende grössere Durst, die weiteren Folgen dieses sich jetzt frei entwickelnden Kreislaufes des Blutes und der dadurch entstehenden allgemeinen Vollblütigkeit. Nimmt man dazu, dass die erhöhte Lebensthätigkeit, welche vom Anfange der Schwangerschaft im Organismus stattgefunden, mit der eingetretenen Geburt keineswegs wie mit einem Schlage erlischt, sondern im Gegentheile bei den im Wochenbette sich entwickelnden neuen Functionen, wenigstens in der ersten Zeit, auf derselben Stufe erhalten wird, so lässt sich die grosse Neigung zu entzündlichen Krankheiten, welche während des ganzen Wochenbettes stattfindet, leicht erklären.

§. 731. Eine Haupterscheinung, welche im ganzen Wochenbette, zumal aber in den ersten Tagen, sich einstellt, ist die vermehrte Thätigkeit der Haut, welche in reichlichem Schweisse, den Wochenschweissen, sich äussert. Diese gehören wesentlich mit zum gesundheitgemässen Verlaufe des Wochenbettes: sie beginnen bald nach der Geburt und dauern eine Reihe von Tagen hindurch fort, indem sie in fast regelmässigen Paroxysmen, innerhalb 24 Stunden ein paarmal, eintreten: besonders aber ist die Haut während des Schlafs sowohl bei Tage als bei Nacht in dieser vermehrten Thätigkeit. Aber auch um die Zeit, wenn diese Schweisse nicht vorhanden sind, muss die Haut der Wöchnerin stets feucht und weich sein. Die Schweisse selbst sind in den ersten acht Tagen am stärksten und am öftesten wiederkehrend: allmälig werden sie schwächer und seltener, bis sie mit der dritten und vierten Woche ganz aufhören. Diese erhöhte Hautthätigkeit macht aber auch gerade Wöchnerinnen so empfänglich gegen alle äusseren Krankheitseinflüsse, welche sich zuerst der Haut mittheilen: die Unterdrückung der regelmässigen Wochenschweisse kann die übelsten Folgen nach sich ziehen, und manche der bedeutendsten Wochenbett-Krankheiten haben nur in Erkältung ihren Grund.

§. 732. Bei der so grossen Thätigkeit des Organismus nach seiner Oberfläche hin, die sich bei allen Erscheinungen des Wochenbettes ausspricht, ist die Function des Darmcanals gemindert: die Wöchnerin hat in den ersten Tagen nach der Geburt weniger Appetit, sie verdaut langsamer und die Stuhlausleerung ist verzögert, in den ersten zwei bis drei Tagen nach der Geburt gewöhnlich ganz fehlend. — Auch die Harnabsonderung ist verringert, der Harn selbst wird daher seltener und in geringerer Menge als sonst gelassen: auch ist derselbe von dunklerer Farbe und hat in der Regel einen Bodensatz.

§. 733. Die Nerventhätigkeit, welche während der Schwangerschaft hauptsächlich an die Geflechte des Unterleibes gebunden war, strahlt nach der Geburt ebenfalls wieder nach der ganzen Peripherie des Körpers hin: die Sensibilität des ganzen Körpers ist gesteigert, und besonders sind die Sinnesorgane des Gesichts und Gehörs gegen äussere Eindrücke höchst empfindlich. Das Bedürfniss der grössten Ruhe des Körpers und der Seele macht sich daher bei

der Wöchnerin geltend, deren Nervensystem für die geringste Aufregung im höchsten Grade empfänglich ist.

§. 734. Wenn sich demnach in dem Allgemeinbefinden der Wöchnerin solche Veränderungen zeigen, welche beweisen, dass das in der Schwangerschaft nach der Gebärmutter, wie nach einem Centrum, hin thätige Leben nach der Geburt diese Richtung wieder verlässt und überall die peripherischen Functionen des Organismus in erneuten Anspruch nimmt: so tritt dieses Streben nach aussen noch deutlicher an den Geschlechtstheilen, zumal der Gebärmutter und an den Brüsten, hervor, welche beide Organe zu Secretionen veranlasst werden, die mit den vorhergegangenen Zuständen im engsten Zusammenhange stehen. Die Geburtstheile, und besonders der Uterus, kehren zu ihrer früheren Beschaffenheit zurück, ohne dass gerade die Spuren der erlittenen Schwangerschaft und Geburt gänzlich verwischt werden: in den Brüsten wird dagegen die in der Schwangerschaft bereits angefachte Function zur vollsten Thätigkeit gebracht, da ihnen zunächst die Ernährung des geborenen Kindes obliegt.

§. 735. Gleich nach der Geburt fühlt die untersuchende Hand die Gebärmutter als eine derbe harte Kugel, deren Grund bis an die Nabelgegend reicht: der Uterus ist mehr oder weniger gegen Druck empfindlich, der äussere Muttermund steht sehr tief und ist noch weit geöffnet; die Muttermundslippen sind als zwei sehr erschlaffte, lappige Körper zu fühlen, welche mit frischen, oft sehr tief in die Substanz sich erstreckenden Einrissen versehen sind. Auch der innere Muttermund steht noch offen, lässt indessen doch schon seinen Uebergang in die Gebärmutterhöhle erkennen. Nach einigen Stunden fühlt man die Gebärmutter wieder etwas höher gestiegen, sie hat sich wieder mehr ausgedehnt und ist etwas weicher geworden, ohne dass gerade eine innere Blutergiessung diesen Zustand veranlasst: dann aber beginnt die eigentliche Verkleinerung dieses Organs, so dass der Grund der Gebärmutter von Tag zu Tag der Schambeinverbindung näher rückt und die Seitenausdehnung in demselben Maasse abnimmt. Vom siebenten bis achten Tage an, zuweilen erst vom vierzehnten bis fünfzehnten an, ist die Gebärmutter durch die Bauchdecken nicht mehr zu fühlen. Eben so fängt der Scheidentheil der Gebärmutter an, allmälig sich wieder zu bilden: der innere Muttermund beginnt zuerst sich mehr zusammenzuziehen, was bereits nach 24 Stunden deutlich wahrzunehmen ist; nach 10 bis 12 Tagen hat die Vaginalportion wieder die Länge eines Viertelzolls erreicht: sie steht aber noch sehr tief, gewöhnlich etwas nach links hin gerichtet, die Muttermundslippen sind sehr breit und gewulstet, deutlich sind die Einrisse an denselben zu bemerken, der Muttermund selbst ist sehr in die Breite gezogen, aber noch so geöffnet, dass die Spitze des Zeigefingers bequem eingeführt werden kann. Allmälig nähert sich die Gebärmutter wieder ihrer früheren Beschaffenheit: die Vaginalportion wird länger und verliert an Umfang, die Lippen nähern sich einander und werden derber und härter, der Muttermund schliesst sich und die Gebärmutter selbst nimmt ihren höheren Stand wieder ein: indessen ist diese vollkommene Rückbildung doch kaum vor Ablauf der zwölften bis sechzehnten Woche nach der Geburt beendet, und nie verschwinden die Spuren der vorausgegangenen Schwangerschaft und Geburt (§. 205).

§. 736. Die Rückbildung der Gebärmutter geschieht unter einer fortdauernden Wehenthätigkeit, welche Contractionen des Gebärorgans bewirkt, deren Aeusserung aber der Mutter bald gar nicht, bald nur in geringem, bald aber in höherem Grade fühlbar ist. Man nennt diese Wehenthätigkeit daher im letzten Falle Nachwehen (*Dolores post partum*). Zugleich ist mit diesem Rückbildungsprocesse ein Ausfluss aus den Geburtstheilen verbunden, der bald kürzere,

bald längere Zeit anhält, zu verschiedenen Zeiten seine Beschaffenheit wechselt, und bald in geringerer, bald in grösserer Menge vorhanden ist, bekannt unter dem Namen: die Kindbett- oder Wochenreinigung, der Wochenfluss, mit griechischer Benennung die Lochien (τὰ λοχεῖα), der Lochialfluss.

§. 737. Die Contractionen, unter welchen die Gebärmutter zu ihrer alten Form und Beschaffenheit zurückkehrt, sind als fortgesetzte Wirkungen der Geburtsthätigkeit anzusehen: sie verkleinern die Höhle der Gebärmutter, öffnen sogar den Muttermund etwas und entfernen Alles, was sich noch Fremdartiges in der Gebärmutterhöhle befindet, als zurückgebliebene Eihäute, Blutgerinnsel, Ueberbleibsel der Decidua u. s. w. Stärker äussern sich die Zusammenziehungen in den ersten Tagen des Wochenbettes, werden aber nach und nach immer schwächer. Erstgebärenden sind diese Contractionen nur sehr wenig oder gar nicht fühlbar, dagegen treten sie bei Mehrgebärenden mit mehr oder weniger Schmerzen verbunden (als eigentliche Nachwehen) auf, ja die Heftigkeit derselben steigert sich gewöhnlich mit jeder Geburt. Frauen von schlaffer Constitution, von sehr empfindlichem Nervensysteme und von höherem Alter haben mehr von den Nachwehen zu leiden, als junge, starke und kräftige Weiber: desgleichen sind nach sehr raschen und leicht verlaufenden Geburten die Nachwehen bedeutender, als da, wo die Geburt ihre gehörige Zeit gedauert und die Gebärmutter die in ihr angehäufte Kraft gleichsam verbraucht hat. Besonders schmerzhaft sind aber die Nachwehen in denjenigen Fällen, wo Theile des Mutterkuchens, Eihäute u. dgl. zurückgeblieben sind. — Diese Nachwehen dürfen nicht mit anderweitigen Krankheiten, deren Sitz im Unterleibe ist, verwechselt werden, sie haben folgende charakteristische Merkmale: 1) Selten sind die Nachwehen von Fieber begleitet, oder es ist dasselbe nur mässig. 2) Die Bauchdecken sind bei der Berührung nicht empfindlich, nur bei tieferem und stärkerem Eindrucke, welcher die Gebärmutter trifft, äussert die Wöchnerin etwas Schmerzgefühl. 3) Die Nachwehen machen Intermissionen, wie überhaupt ihre ganze Aeusserung mit den überstandenen Geburtswehen übereinkommt und von der Wöchnerin selbst damit in jeder Beziehung verglichen wird, daher dieselben auch in der Kreuzgegend mit empfunden werden. 4) Weder der Lochialfluss, noch die Wochenschweisse werden während der Nachwehen unterbrochen: ja jener fliesst sogar während des Anfalls einer solchen Wehe und gleich nachher stärker. 5) Auch die Milchsecretion wird in keiner Weise gestört, sondern geht frei und ungehindert vor sich. 6) Von Tag zu Tag werden die Nachwehen geringer, der Schmerz im Unterleibe wird von der Wöchnerin immer tiefer empfunden, und selten dauern die Nachwehen über den dritten bis vierten Tag hinaus.

§. 738. Der Wochenfluss stellt sich sogleich nach beendigter Geburt ein, seine Dauer ist gewöhnlich auf drei bis vier Wochen beschränkt, wovon indessen nicht selten Ausnahmen vorkommen, so dass derselbe bald eher, bald wieder später aufhört. Der Ausfluss hat zu verschiedenen Zeiten eine verschiedene Beschaffenheit: anfangs, in den ersten zwei bis vier Tagen, ergiesst sich eine blutig-braune Flüssigkeit, bald als helles Blut abgehend, bald mit geronnenen Stücken desselben untermischt: dieser erste Ausfluss (*Lochia rubra s. sanguinolenta*) hat einen eigenthümlichen, fast fauligen Geruch. Hierauf wird derselbe blasser, dem Fleischwasser ähnlich, mit flockichtem Wesen gemischt und in geringerer Menge ausgeschieden (*Lochia serosa*), welche Eigenschaft er ungefähr bis zum achten bis zehnten Tage beibehält: dann wird er dicker, schleimiger, oft milchartig (*Lochia alba s. lactea*), und verschwindet endlich ganz. Die Menge des Ergossenen ist sehr verschieden: am reichlichsten ist der Ausfluss im Anfange des Wochenbettes, stärker und länger andauernd bei

Frauen, welche ihre Kinder nicht stillen, in den ersten Tagen besonders copiös und sehr übelriechend bei Wöchnerinnen, welche gleich nach der Geburt oder schon während der Nachgeburtsperiode einen bedeutenden Blutfluss erlitten. Eben so ist der Wochenfluss da, wo früher schon *Fluor albus* in bedeutendem Grade vorhanden war, sehr copiös, von scharfer, corrodirender Beschaffenheit und oft von höchst unangenehmem Geruche. Zuweilen ist aber der Ausfluss so gering, dass er schon mit dem zweiten bis dritten Tage, bei ungetrübtem Wohlsein der Wöchnerin, ganz aufhört; ja es sind Fälle bekannt, in denen der Wochenfluss nur einige Stunden nach der Geburt anhielt. Der Wochenfluss entleert die Gebärmutter von Allem, was nach der Geburt als fremdartig in ihrer Höhle zurückgeblieben, wie Blut, Eihautreste u. dgl.; zugleich aber werden die jetzt sich abstossenden Reste der hinfälligen Haut mit ausgeführt, und überhaupt auch von dieser Seite die Rückbildung der Gebärmutter, insbesondere ihrer inneren Oberfläche, bewirkt, indem die während der Schwangerschaft so sehr veränderte Schleimhaut ihre frühere Beschaffenheit wieder annimmt und sich gleichsam regenerirt. Uebrigens nimmt auch die Scheide an diesem Ausflusse Theil und giebt zu demselben auszusondernde Stoffe. Nach Gruby's und Scherer's Untersuchungen lässt daher das Mikroskop ausser zahlreichen Blutkörperchen Flimmer-, Cylinder- und Pflaster-Epithelien (Uterin- und Scheidenschleimhaut) finden *). Dem Arzte ist aber die ganze Art und Weise, wie sich der Lochialfluss bei einer Wöchnerin äussert, von der grössten Wichtigkeit, indem er daraus auf die innere Beschaffenheit der Gebärmutter einen Schluss ziehen kann, und sich manches Leiden derselben theils durch an Farbe, Menge u. dgl. veränderten Ausfluss, theils durch plötzliches Cessiren desselben ausspricht.

§. 739. Auch die Mutterscheide und die äusseren Geburtstheile nehmen an dem Rückbildungsprocesse, welcher im Wochenbette stattfindet, den thätigsten Antheil, wenn sich auch derselbe nicht in so auffallendem Maasse zeigt, wie an der Gebärmutter. — Die Mutterscheide bleibt in den ersten Tagen nach der Geburt noch schlaff, weit und auf ihrer inneren Fläche glatt: sie ist mit dem Wochenflusse überzogen und bei der Berührung schmerzhaft. Erst nach drei bis vier Wochen fühlt sie sich zusammengezogen und enger an, ihre Querfalten beginnen sich wieder zu bilden, und allmälig nähert sie sich wieder der vor der Schwangerschaft behaupteten Beschaffenheit, ohne aber die Enge, wie sie bei Solchen, die noch nie geboren, stattfindet, wieder zu erreichen. Nicht selten bleiben ihre inneren Wände aufgelockert, und einzelne Falten derselben ragen tiefer in den Scheidencanal hinein. — Die äusseren Geburtstheile, besonders die Schamlippen, sind in den ersten Tagen nach der Geburt angeschwollen und heisser als gewöhnlich, später werden sie welk und schlaff, und kehren zwar allmälig wieder in ihren früheren Zustand zurück, erlangen aber nie die Derbheit und Kleinheit wieder, welche den jungfräulichen Geburtstheilen eigen ist. Das gleich nach der Geburt sehr ausgedehnte und erschlaffte Mittelfleisch zieht sich ebenfalls während des Wochenbettes nach und nach zusammen: Risse desselben, die nach der Geburt oft sehr beträchtlich erscheinen, werden daher nach einigen Tagen viel kleiner gefühlt.

---

*) Dav. Gruby, *Observat. microscop. ad morphol. pathol spectant. Cum tab. lithogr. Vindob.* 1840. 8. *p.* 20.

Joh. Jos Scherer, Chem. und mikroskop. Untersuchungen zur Pathologie. Heidelb. 1843. 8. S. 131 u. folg.

S. auch den trefflichen Aufsatz Litzmann's „Schwangerschaft" u. s. w. in R. Wagner's Handwörterbuch der Physiol. III. Bd. 1. Abth. Braunschw. 1846. 8. S. 135 u. f.

§. 740. Endlich erstreckt sich die Rückbildung auch auf die Bauchdecken, die, nach vollendeter Geburt ausserordentlich schlaff und gerunzelt, nach und nach wieder eine mehr gespannte und derbe Beschaffenheit annehmen. Nicht selten bleibt aber, besonders bei Solchen, die öfters geboren, die Bauchhaut äusserst schlaff, faltig und gleichsam hängend, mit pockenartigen weisslichen Narben versehen, so wie sich auch die in der Schwangerschaft vorhandenen braunen Flecke derselben oft nie wieder ganz verlieren.

§. 741. Dagegen tritt nun die in der Schwangerschaft längst vorbereitete Function der Brüste in ihrer vollsten Thätigkeit auf: die bisher dem Gebärorgane zugekehrte Vitalität wendet sich nach jenen Organen, der schon lange begonnene Zudrang von Säften erreicht bald früher, bald später nach der Geburt seinen höchsten Grad, und die Milchsecretion kommt vollkommen zu Stande. Die Brüste entwickeln sich dabei immer mehr, sie schwellen an, werden umfangsreicher und elastischer, die Warzen treten mehr hervor, und selbst der Warzenhof vergrössert sich und nimmt eine dunklere Färbung an. Erst nach dem Abgewöhnen des Kindes werden die Brüste wieder welker und schlaffer, verlieren an ihrem Umfange und nähern sich dem vor der Schwangerschaft behaupteten Zustande, der freilich da, wo das Kind gar nicht angelegt wird, schon einige Wochen nach der Geburt wieder eintritt.

§. 742. Gewöhnlich ist bereits um die Zeit, wenn die Geburt eintritt, Milch in den Brüsten vorhanden: allein die vollkommene Absonderung beginnt erst am zweiten bis dritten Tage nach der Geburt, nicht selten aber auch schon in den ersten 24 Stunden nach derselben. Dieser Eintritt der Milch geht häufig ohne bemerkbare Symptome vorüber: in manchen Fällen ist derselbe von fieberhaften Erscheinungen begleitet, die bald eine geringere, bald eine grössere Ausdehnung zeigen. Man begreift dieselben unter dem Namen Milchfieber, dessen Verlauf folgender ist: Gegen den zweiten oder dritten Tag, selten früher, nach der Geburt stellt sich, besonders gegen Abend, Frost ein, der oft recht bedeutend ist: ihm folgt starke Hitze mit trockener Haut; die Wöchnerin klagt über Durst, Kopf- und Gliederschmerzen, besonders aber über grosse Spannung in den Brüsten, die sich oft bis in die Achseldrüsen erstreckt; die Respiration wird zuweilen etwas beklemmt und der Lochialfluss lässt etwas nach: endlich wird die Haut feucht, es bricht ein allgemeiner reichlicher Schweiss aus, die Brüste sind im höchsten Grade gespannt, die Beschwerden der Wöchnerin lassen nach, und die Milchabsonderung ist nun zu Stande gekommen. Gewöhnlich hat es mit einem einzigen Paroxysmus sein Bewenden, und nur in seltenen Fällen folgt nach 18 bis 24 Stunden ein zweiter Anfall nach, so dass der Zustand sich als eine *Ephemera protracta* darstellt.

§. 743. Die erste Milch, welche sich gleich nach der Geburt in den Brüsten vorfindet (Colostrum), ist von der nach ein paar Tagen sich einstellenden wesentlich verschieden: es bildet das Colostrum eine Flüssigkeit von mehr dicklicher Consistenz, von schmutzig gelbweisser Farbe, alkalischer Reaction, ohne besonderen Geruch und von mehr süsslichem Geschmack. Es enthält dasselbe ausser einer geringeren Zahl von Milchkügelchen sogenannte Colostrumkörperchen, welche, unter dem Mikroskop betrachtet, eine unregelmässig runde, ovale oder plattrunde Gestalt haben, auf der Oberfläche höckerig und von gelblicher Farbe sind. Diese Körperchen bestehen aus einem Aggregate von Milchkügelchen und einfachen Fetttröpfchen in einer helleren, zart granulirten Substanz, welche zu Klümpchen zusammengeballt sind. Bei der Analyse zeigt es sich ausgezeichnet reich an Butter und Zucker, so dass 100 Colostrum, nach Simon's Untersuchung, 17,20 festen Rückstand gaben, der 4,0 Käsestoff, 7,0 Zucker und 5,0 Butter enthielt, hingegen die Milch, im Mittelwerthe ausgedrückt, 11,00 festen Rückstand hinterlässt, bestehend aus 3.5 Käsestoff, 4,7

Zucker und 2,3 Butter. Mit jener verhältnissmässig grossen Menge fester Bestandtheile des Colostrums ist auch ein grosser Reichthum von Salzen verbunden, was ohne Zweifel Ursache ist, dass das Colostrum eine abführende Eigenschaft besitzt. Nach zwei bis drei Tagen ändert die jetzt reichlich abgesonderte Milch ihre Beschaffenheit: unter dem Mikroskope sieht man eine Masse von kleinen, jetzt gleichmässig rundlichen Körperchen (Milchkügelchen), welche ganz dicht aneinander liegen. Die Milch selbst zeigt eine vorherrschende Menge Zucker und weniger Käsestoff, später nimmt der (nährende) Käsestoff zu, der Zucker ab, und endlich halten sich beide Bestandtheile in einem ziemlich unveränderlichen Verhältnisse. Die Butter ist ein durchaus variabler, allein von der Lebensart der Mutter abhängiger Bestandtheil der Milch, so dass eine sehr kräftige und fette, reichlich genossene Nahrung einen reichlichen Zufluss sehr butterreicher Milch erzeugt: schmale und zu sparsame Kost erzeugt weniger und zwar butterarme Milch, dagegen erleiden Käsestoff und Zucker in ihren relativen Verhältnissen keine sonderlichen Veränderungen. Eine ganz gewöhnliche in gehörigem Maasse genossene Kost erzeugt eine Milch, die von einer durch feine und ausgesuchte Speisen erzeugten nicht verschieden ist *).

§. 744. Eine zur Ernährung des Kindes taugliche Milch muss folgende Eigenschaften besitzen: 1) Sie muss von heller, weiss-bläulicher Farbe sein. 2) Ihr Geschmack muss mehr süsslich sein, am wenigsten darf sie bitter oder säuerlich schmecken. 3) Ihr Geruch darf kein besonderer sein. 4) Sie darf weder zu dick, noch zu dünnflüssig abgesondert werden: ein auf den schief gerichteten Nagel eines Fingers oder auf ein in dieselbe Richtung gelegtes Stück Glas gebrachter Tropfen darf daher weder zu rasch noch zu langsam abfliessen. 5) In ein Glas mit reinem Wasser getröpfelt, muss der Tropfen sich in eine gleichmässige Wolke nach allen Seiten hin ausbreiten, wobei die fetten Bestandtheile mehr nach oben schweben, die festen aber gegen den Boden sinken. 6) Endlich muss sich die Milch, nachdem die Brüste leer gesogen, bald wieder erzeugen und in gehöriger Menge vorhanden sein.

§. 745. Die Milchabsonderung währt in der Regel so lange fort, als das Kind angelegt wird: indessen geht die Function der Brüste doch in den ersten sechs bis acht Monaten nach der Geburt am kräftigsten vor sich; später, und besonders mit dem zehnten Monate, wenn sich bei dem Kinde das Bedürfniss nach consistenteren Nahrungsmitteln einstellt, und dasselbe daher auch seltener angelegt zu werden braucht, nimmt die Milch an Qualität und Quantität ab: zuweilen stellt sich dann auch der Monatsfluss wieder ein, der in der Regel während der Stillungsperiode nicht erscheint, so wie auch gewöhnlich, so lange die Mutter stillt, keine neue Schwangerschaft eintritt. Wie lange aber das Stillen selbst fortgesetzt werden soll, hängt von mancherlei Umständen ab; im Allgemeinen sollte die Zeit desselben diejenige nicht übersteigen, welche das Kind in der Gebärmutter zugebracht hat (s. unt. §. 774). Es fehlt aber auch nicht an Beispielen, dass die Milchabsonderung unter fortwährendem Anlegen des Kindes Jahre lang gedauert hat, ja selbst nach Abgewöhnung des Kindes nicht unterbrochen wurde, welche Erscheinung dann freilich als krankhaft angesehen werden muss (*Galaktorrhoe*). Die Brüste schwellen übrigens, sobald das Kind entwöhnt wird, in den ersten Tagen etwas an, die in denselben noch enthaltene Milch fliesst von selbst aus, und nun fallen die Brüste,

---

*) Donné, *Du lait et en particulier de celui des nourrices.* Paris 1837. 8.
J. Fr. Simon, *De lactis muliebris ratione chemica et physiologica.* Berol. 1838. 8.
Dess. Die Frauenmilch nach ihrem chemischen und physiologischen Verhalten. Berl. 1838. 8.

werden schlaff und herabhängend (§. 741), und die Menstruation stellt sich, wenn nicht neue Schwangerschaft eingetreten, vier bis sechs Wochen nachher wieder ein.

§. 746. Die Veränderungen, welche sich innerhalb der ersten acht Tage bei einer Wöchnerin durch Gesichts- und Tastsinn erkennen lassen, sind demnach folgende: Die allgemeinen Bedeckungen des Unterleibes sind sehr faltig und schlaff, von schmutzig-brauner Farbe, stellenweise mit, Blatternarben ähnlichen, weisslichen Flecken bedeckt: durch die Bauchdecken ist die harte, kugelförmig zusammengezogene Gebärmutter zu fühlen, um so höher und deutlicher, je näher der Zeitpunkt der Untersuchung noch der vorhergegangenen Geburt liegt: die Schamlippen sind entweder noch angeschwollen oder sehr welk und schlaff, Schambändchen und Mittelfleisch zuweilen frisch verletzt, der Eingang in die Scheide sehr weit; die Scheide selbst ist sehr schlaff und erweitert, ohne Runzeln, mit Blut, Lochialfluss u. dgl. überzogen: nicht selten sind einzelne Stellen der Scheide herabgetreten; die Scheidenportion steht sehr tief und mehr seitlich und nach hinten gerichtet: sie ist noch sehr kurz, die mit Einrissen versehenen Lippen sind sehr in die Breite gezogen, anfangs schlaff herabhängend, später wulstig: der Muttermund ist noch geöffnet, formt sich aber allmälig wieder zu einer Querspalte: das untere Segment der Gebärmutter ist ausgedehnt noch deutlich durch die Scheide zu fühlen. — Die Brüste turgesciren, und mit Leichtigkeit kann Milch aus ihnen herausgedrückt werden, die anfangs mehr dickflüssig, mit gelblichen Streifen vermischt ist, später aber, wenn das Säugungsgeschäft im Gange ist, in hellen dünnen Strahlen fliesst. — Nach Wochen und Monaten verschwinden freilich die meisten der angegebenen Erscheinungen, ohne dass dieselben ganz spurlos vorübergehen (§. 101): es kann erforderlichen Falls wohl angegeben werden, dass geboren worden sei, die Zeit aber, wann die Geburt geschehen, lässt sich nicht bestimmen.

§. 747. Die nach der Geburt am neugeborenen Kinde vor sich gehenden Veränderungen bestehen vorzüglich in der jetzt eintretenden Respiration und dem beginnenden neuen Kreislaufe des Blutes: mit kräftigem Schreien begrüsst es daher das neue Licht, während dessen seine Lungen sich ausdehnen und dem Blute den neuen Weg gestatten. Lebhaft schlägt es seine Augen auf und bewegt kräftig seine Glieder; das allmälig abnehmende Pulsiren des Nabelstrangs zeigt an, dass es nun Zeit sei, das Kind aus einer Verbindung zu trennen, deren es jetzt nicht mehr bedarf: bald erfolgen auch Ausleerungen des Meconiums und des Harns, und es erwacht im Kinde der Trieb nach Nahrung, welchen es aus der ihm dargebotenen Brust bald zu stillen vermag.

Zweites Capitel.

Die Behandlung der Wöchnerin und ihres Neugeborenen.

§. 748. Die zweckmässige Leitung des Wochenbettes ist von der grössten Wichtigkeit, da es von ihr abhängt, einerseits die bedeutenden und rasch eintretenden Veränderungen, an deren regelmässigen Verlauf der Gesundheitszustand der Wöchnerin gebunden ist, in keinerlei Weise zu hemmen, andererseits aber bei der hohen Empfänglichkeit der Wöchnerin gegen die geringsten äusseren

schädlichen Einflüsse diese selbst mit aller Strenge und Sorgfalt abzuhalten. Krankheiten aber, welche Wöchnerinnen befallen, nehmen bei der eigenthümlichen Vitalität derselben nur zu leicht einen ernsthaften Charakter an: das leichteste Unwohlsein kann sich schnell zur schwersten Krankheit steigern und selbst das Leben bedrohen. Jede und die geringste Abweichung von dem im vorigen Capitel geschilderten Verlaufe des Wochenbettes muss daher die Aufmerksamkeit des Arztes auf sich ziehen: nichts darf er unbeachtet lassen, und oft wird es ihm gerade bei Wöchnerinnen vergönnt sein, ein drohendes Uebel in seinem Keime zu ersticken, zu welcher Hoffnung ihn auch wieder die auf einen hohen Grad von Entwickelung gebrachte Lebenskraft vollkommen berechtigt, wovon er daher auch jede Unterstützung erwarten kann.

§. 749. Die Behandlung der Wöchnerin erfordert aber, sobald der Zustand derselben innerhalb der angegebenen Grenzen der Normalität bleibt, durchaus keine Arzneimittel, und dasselbe, was bereits oben über die Verhaltungsregeln in der Schwangerschaft angeführt wurde (§. 215), gilt auch hier in seiner vollen Ausdehnung. Reinlichkeit und bequeme Lagerung, Sorge, dass alle Wochenbettsfunctionen ungestört vor sich gehen können, zweckmässige Anordnung der von der Wöchnerin zu geniessenden Nahrungsmittel, Abhaltung jeder Schädlichkeit, die auf Seele und Körper nachtheilig wirken könnte, besondere Berücksichtigung des Stillungsgeschäftes sind die vorzüglichsten Punkte, welche der Arzt bei der Behandlung des Wochenbettes in das Auge zu fassen hat. — Im innigsten Zusammenhange mit der Wöchnerin steht aber das neugeborene Kind, sobald jene auch nach der Geburt die Ernährung desselben übernimmt, was mit gewissen Ausnahmen immer geschehen sollte: die gehörige Behandlung des Wochenbettes muss daher auch das Kind umfassen, dessen ungestörtes Wohlbefinden besonders da, wo die Mutter selbst das Stillen übernimmt, von dem grössten Einflusse auf den gesundheitgemässen Verlauf des Wochenbettes ist. Kann oder will aber eine Wöchnerin sich diesen Mutterpflichten nicht unterziehen, so muss für die Ernährung des Kindes auf anderen Wegen gesorgt werden, und dem Arzte kommt es zu, das Nähere in dieser Hinsicht anzuordnen.

I. Behandlung der Wöchnerin.

§. 750. Nach Beendigung der Geburt überlässt man die Wöchnerin einer kurzen Ruhe, nachdem man ihr den Rath gegeben hat, ihre Schenkel aneinander zu schliessen: von Blut, Fruchtwasser u. dgl. verunreinigte und nasse Bettstücke oder Leibwäsche müssen aber sofort entfernt oder wenigstens vom Körper der Wöchnerin abgehalten werden, wobei aber jede Erkältung zu vermeiden ist, daher das trockene, wohl erwärmte Zeug am besten nur untergestopft oder untergelegt wird; am wenigsten darf aber Wechsel des Hemdes u. s. w. gestattet werden. Auch muss jede Bewegung der Wöchnerin als schädlich verhütet werden. Nach einer viertel- oder halbstündigen Ruhe lässt man die äusseren Geburtstheile nebst der inneren Fläche der Schenkel mittelst eines in lauwarmes Wasser eingetauchten feinen Schwammes von anklebendem Blute u. s. w. reinigen, während die Wöchnerin die Schenkel mässig öffnet. Vor die Geburtstheile lässt man eine vierfach zusammengelegte, wohl erwärmte Compresse (Stopftuch) legen, bedeckt die Wöchnerin mit warmen Decken, und gestattet ihr weitere Ruhe und den von ihr gewöhnlich ersehnten Schlaf. Dem Verlangen nach Getränke, welches sich gewöhnlich gleich nach der Geburt einstellt, entspricht man durch Darreichung von nicht zu kaltem Wasser, rein oder als Zuckerwasser, nach Belieben mit Milch versetzt; bei schwächlichen

und erschöpften Wöchnerinnen kann Wasser mit etwas Wein, schwache Fleischbrühe u. dgl. erlaubt werden. Dem Missbrauche des erhitzenden und aufregenden Chamillenthees muss aber nach allen Kräften gesteuert werden.

§. 751. Soll die Wöchnerin das Bett, auf welchem sie ihre Niederkunft gehalten, mit einem anderen verwechseln, so muss dasselbe wohl durchwärmt an das erstere hingeschoben, und die Wöchnerin nach einiger Zeit, was sich nach ihrem Befinden richtet, vorsichtig und unter Vermeidung jeder Erkältung in dasselbe hinüber gehoben werden. Es kann daher das Wechseln des Bettes nach den Umständen zuweilen erst nach einigen Tagen vor sich gehen, erfordert aber immer die oben angegebene Vorsicht. Das Wochenlager selbst muss folgende Eigenschaften besitzen, die auch da, wo kein eigenes Bett zum Gebrauch bereit steht, wo möglich erfüllt werden müssen: 1) Das Bett muss in jeder Beziehung bequem eingerichtet sein. 2) Es muss vor jeder Erkältung schützen, aber auch mit keiner zu erhitzenden Decke oder dergl. versehen sein. Es darf daher nicht zu nahe dem Fenster oder einer Thür, welche Luftzug gestatten, stehen, noch im Winter dem Ofen zu sehr genähert sein. Auch darf das volle Tageslicht die Augen der Mutter nicht treffen. 3) Das Liegen auf einer Matratze verdient vor jedem Federbette den Vorzug. 4) Unmittelbar über dem Laken, das bei Vornehmeren noch mit einem Stücke Wachsleinwand oder einer gegerbten Rehhaut überbreitet sein kann, wird in die Gegend, wo das Gesäss der Wöchnerin zu liegen kommt, ein wohl zusammengelegtes breites Stück Flanell gebracht: unmittelbar unter und vor die Geschlechtstheile kommt das Stopftuch zur Auffangung des Wochenflusses zu liegen, welches nur recht oft gewechselt werden muss.

§. 752. Unbedingt ist der Wöchnerin, nach der Erfüllung der ersten Sorge für bequeme und reinliche Lagerung, zu gestatten, sich dem so wohlthätigen Schlafe hinzugeben: Alles, was denselben stören könnte, ist daher zu entfernen und zu untersagen. Während desselben lässt man aber die Wöchnerin nie unbeachtet, man beaufsichtige ihr Mienenspiel und die Farbe ihres Gesichts, so wie Puls und Temperatur der Haut, und habe besonders ein wachsames Auge auf das Verhalten der Gebärmutter, um gegen einen etwa eintretenden Blutfluss sogleich die nothwendige Hülfe leisten zu können. Der sich jetzt einstellende erste Schweiss fordert zu jeder Bewahrung vor Entblössung u. dgl. auf, wie überhaupt die Vermeidung jeder Erkältung zu den hauptsächlichsten Erfordernissen eines guten Verlaufs des ganzen Wochenbettes gerechnet werden muss.

§. 753. Ist es Absicht, das Kind selbst zu stillen, so muss demselben einige Stunden nach der Geburt zum ersten Mal die Brust geboten werden. Der Entschuldigung, es sei noch keine Milch vorhanden, darf kein Raum gegeben, und darum das Anlegen des Kindes noch unterlassen werden: gerade durch den Reiz des Saugens wird die Milch angelockt, für das Freiwerden der Ausführungsgänge gesorgt, die Warze selbst hervorgezogen u. s. w. Nur dann, wenn die Wöchnerin durch die vorhergegangene Geburt sehr angegriffen und erschöpft war, kann ihr längere Ruhe gestattet werden. Ehe aber das Kind angelegt wird, lässt man die Warze und ihre Umgegend mit einem in lauwarmes Wasser getauchten Schwamme sorgfältig von etwa daran haftenden und angetrockneten Stoffen reinigen; überhaupt muss die ganze Stillungszeit hindurch die grösste Reinlichkeit beobachtet werden: so oft das Kind getrunken, muss die Warze nebst ihrer Umgegend mit reinem Wasser zart abgewaschen und gehörig abgetrocknet werden: auf diese Weise wird häufig dem Wundwerden der Brustwarzen, so wie dem Ausbruche von Schwämmchen an den letzteren, so wie auch am Kinde vorgebeugt. In der ersten Zeit lässt man das Kind trinken, so oft es will, das Verlangen nach Nahrung drückt

dasselbe schon selbst durch Schreien, Unruhigwerden, oder durch Suchen mit dem Munde aus: die Wöchnerin wechsle dabei mit den Brüsten; eine gewisse Ordnung im Stillen kann erst später eingeführt werden. Die Brüste selbst schütze die Mutter vor jedem Drucke und jeglicher Quetschung: sie müssen gehörig warm und mit einem Flanelltuche überdeckt gehalten werden.

§. 754. Sollte das Eintreten der Milch von fieberhaften Erscheinungen begleitet sein (§. 742), so muss die Wöchnerin mit der grössten Sorgfalt vor jeder Erkältung, besonders in der Schweissperiode, bewahrt werden: man reicht, wo bedeutender Durst vorhanden, anfangs leichte, kühlende Getränke, Brotwasser oder schwache Limonade; später können zur Beförderung des hier so wohlthätigen Schweisses ein paar Tassen Fliederthee mit *Spiritus Mindereri* genossen werden: als arzneiliche Verordnung ist die *Potio Riverii* an ihrer Stelle: vor Allem aber muss dem Kinde fleissig die Brust gereicht werden.

§ 755. Besondere Sorgfalt erfordern die Geburtstheile, welche man, wenn sie nicht besonders gelitten haben, mit einer mässig erwärmten, nicht zu dicken, aber öfters zu wechselnden Compresse bedecken lässt (§. 751): sie müssen ferner des Tags ein paar Mal mit lauwarmem Wasser vorsichtig gereinigt werden, besonders dann, wenn der Wochenfluss sehr profus und übelriechend ist. Sind aber die äusseren Theile sehr angeschwollen und schmerzhaft, so sind Fomentationen von Chamillen oder *Speciebus aromaticis* von dem besten Erfolge. Ist das Mittelfleisch verletzt, so muss eine anhaltende Seitenlage mit fest aneinander liegenden Schenkeln beobachtet werden: beträchtliche Einrisse erfordern aber die Behandlung nach den Regeln der Chirurgie. Später, wenn der Wochenfluss aufgehört hat, ist es sehr zweckmässig, zur Stärkung der Geburtstheile ein paar Mal des Tags Waschungen von rothem Weine anstellen zu lassen.

§. 756. Leidet die Wöchnerin in den ersten Tagen nach der Geburt an Nachwehen (§. 737), so muss sie vor Allem zur Geduld ermahnt, und ihr der Trost gegeben werden, dass die Schmerzen nach ein paar Tagen sich schon legen würden. Zweckmässig ist es, den Unterleib mit erwärmtem Flanell bedeckt zu halten, bei bedeutenderen Schmerzen aber denselben mit Chamillen oder *Specieb. emollient.* fomentiren zu lassen. Zur Beförderung der Hautkrise lasse man ein paar Tassen Chamillenthee trinken, und verordne im Nothfalle zum inneren Gebrauche eine Mohnsamen-Emulsion mit *Extractum Hyoscyami* oder *Aqua Laurocerasi*, bei bedeutenderem Fieber mit einem Neutralsalze. Auch ist in solchen Fällen das fleissige Anlegen des Kindes von dem wohlthätigsten Einflusse, da nichts die Gebärmutter mehr zu beruhigen im Stande ist, als die eintretende und in gehörigem Gange unterhaltene Thätigkeit in den Brüsten.

§. 757. Die Bekleidung und Bedeckung einer Wöchnerin betreffend, so darf jene nicht zu beengend, diese nicht zu schwer sein: jene hindert die freie Circulation der Säfte, besonders in den Brüsten, diese aber erregt gern bei der ohnehin immer obwaltenden Neigung zum Schweisse einen höchst lästigen Frieselausschlag, der sich auch gern dem Kinde mittheilt. Doch muss aber auch Alles vermieden werden, was von dieser Seite die Wöchnerin erkälten könnte. Unstatthaft und selbst schädlich ist dagegen der Gebrauch, nach der Geburt den Unterleib der Wöchnerin fest einzubinden: höchstens ist das lose Umlegen eines breiten Tuches um den Bauch zu erlauben, wodurch jeder Druck auf die inneren Gebilde verhütet, derselbe aber doch in einer gleichmässigen Temperatur erhalten wird. Später, wenn die Wöchnerin das Bett bereits wieder verlassen hat, kann aber eine passende, am besten eine gestrickte Bauchbinde, die anschliesst und zugleich nachgiebt, getragen werden.

Was Frauen durch das Anlegen einer solchen Binde bezwecken wollen, nämlich das Verhüten eines zu dicken Leibes nach überstandenem Wochenbette, wird auf eine bessere Weise durch Waschungen des Unterleibes mit Lavendelgeist u. dgl. erreicht, die aber erst 4 bis 6 Wochen nach der Geburt vorgenommen werden dürfen.

§. 758. Reine, durch keine unangenehme und schädliche Dünste verdorbene Luft ist sowohl für die Wöchnerin als für das Neugeborene überaus wohlthätig, und bewahrt beide vor mancherlei Leiden. Die grösste Reinlichkeit muss daher auch in dieser Beziehung im Wochenzimmer erhalten werden: Alles, was einen übeln Geruch verbreiten könnte, ist sofort zu entfernen, und mit der dem Zustande der Wöchnerin, so wie der Beschaffenheit der Jahreszeit angemessenen Vorsicht muss das Zimmer täglich gelüftet werden: nur darf dann keine Zugluft das Wochenbett selbst treffen, auch wähle man keine Zeit, wo die Wöchnerin am meisten im Schweisse liegt, umstelle das Bett mit einem Schirme, einer spanischen Wand u. s. w. Mässiges Tageslicht erhelle das Wochenzimmer: zu grosse Dunkelheit, wie solche wohl sonst um eine Wöchnerin verbreitet wurde, wirkt auf die Augen derselben nachtheilig, und kann auch dem Neugeborenen schädlich werden, welches ja doch auch an das Licht des Tages gewöhnt werden muss.

§. 759. Eine sehr wichtige Beaufsichtigung verdienen die einer Wöchnerin zu gestattenden Nahrungsmittel, und besonders muss in den ersten Tagen des Wochenbettes über dieselben die strengste Aufsicht gehalten werden, damit auch von dieser Seite bei der grossen Receptivität der Wöchnerin nicht geschadet werde. Wenn auch bei der Wahl der Nahrungsmittel auf die Körperconstitution, das Allgemeinbefinden, die Gewohnheit der Frau, und besonders den Umstand, ob eine Wöchnerin stille oder nicht, Rücksicht genommen werden muss, so ist doch als Hauptregel anzunehmen, in den ersten 4 bis 5 Tagen nach der Geburt eine strengere Diät eintreten zu lassen, consistente, zumal Fleischspeisen, gänzlich zu vermeiden, dagegen schleimige Suppen von Hafergrütze, Gerste, Graupen in Wasser gekocht u. dgl. mit weissem, wohl ausgebackenem Brote zu verordnen, die in einer gewissen Ordnung des Tags zwei- bis dreimal genossen werden können. Als Getränk, nach welchem das meiste Bedürfniss stattfindet, kann Milch und Wasser dienen, Hafer- oder Gerstenschleim, Althäenthee, Brotwasser genossen werden: nur da, wo die Hautkrise mangelt, darf etwas Chamillen- oder Fliederthee gereicht werden. Nach Verlauf dieser ersten Tage kann, unter sonst ungestörtem Fortgange des Wochenbettes, dünne Kalbs- oder Hühnerbrühe, gekochtes Obst, im Sommer ein leichtes Gemüse, gelbe Rüben, Spargel u. dgl. gestattet werden: auch darf eine Tasse nicht zu starken Kaffee's mit vieler Milch des Morgens und Nachmittags von der an denselben gewöhnten Wöchnerin genommen werden. Mit dem zehnten bis zwölften Tage endlich darf die Wöchnerin wieder Fleisch geniessen, von welchem das zartere und leicht verdauliche auszuwählen ist: allmälig kehrt sie dann zu ihrer früheren Lebensart zurück, muss aber freilich, sobald sie stillt, alle offenbar schädlichen und einer guten Milcherzeugung entgegenwirkenden Nahrungsstoffe meiden.

§. 760. Stuhlausleerung pflegt gewöhnlich in den ersten zwei bis drei Tagen nach der Geburt nicht zu erfolgen, und der Arzt kann dabei vollkommen ruhig sein, sobald nur das sonstige Befinden der Wöchnerin ein ungestörtes bleibt. Verzögert sich indessen die Ausleerung über die genannte Zeit, treten etwa gar Beschwerden ein, deren Grund der Obstruction des Darmcanals zuzuschreiben ist, als aufgetriebener Leib, Schmerzen desselben, Kopfweh, Congestionen nach Kopf und Brust, selbst fieberhafte Bewegungen, so lasse man ein einfaches mildes Klystier aus Chamillen, Oel und etwas Salz reichen,

und verordne etwas *Electuar. lenitivum*, ein *Infus. Sennae*, am liebsten aber einen Esslöffel des sehr milde wirkenden *Oleum Ricini;* gewöhnlich ist solche künstliche Nachhülfe nur bei der ersten Stuhlausleerung nothwendig: später kann erforderlichen Falls durch diätetische Mittel, gekochtes Obst u. dgl., nachgeholfen werden. So lange die Wöchnerin noch zu Bette liegt, muss sie sich durchaus einer Leibschüssel bedienen, um Erkältung zu vermeiden. — Den leisesten Trieb Harn zu lassen, muss eine Wöchnerin um so mehr befriedigen, als im Wochenbette die Harnausleerung ohnehin seltener erfolgt, Verhaltungen aber höchst üble Folgen nach sich ziehen. Sollte das Ablassen selbst gehindert sein, so muss unverzüglich der Catheter angewendet werden.

§. 761. Endlich muss von einer Wöchnerin jede Aufregung des Gemüthes fern gehalten werden, und in dieser Beziehung muss die grösste Ruhe und Stille um die Wöchnerin verbreitet sein: schon die Wahl des Wochenzimmers kann zur Befolgung dieser Vorschrift sehr viel beitragen; ferner darf die Wöchnerin die üblichen Wochenbesuche nicht eher annehmen, als bis dieselbe längst das Bett verlassen hat und wieder ganz hergestellt ist. Auch gestatte man der Wöchnerin, so lange sie im Bette liegt, durchaus keine Beschäftigung, welche sie aufregen oder sonst nachtheilig auf sie wirken könnte, z. B. Lectüre, wobei auch noch der scharfe kleine Druck der neumodischen Unterhaltungsschriften in Anschlag kommt, Handarbeiten, Sorge um den Haushalt u. s. w. Eine Wöchnerin soll in ihrem Bette der grössten Ruhe des Körpers und des Geistes pflegen, und Alles, was dieselbe stören kann, ist zu entfernen. Diese allgemeinen Regeln wird der umsichtige Arzt und Geburtshelfer nach allen ihren Einzelnheiten weiter auszuführen haben, daher die eben angedeuteten Winke hier genügen mögen.

§. 762. Die Bestimmung, wie lange eine Wöchnerin im Bette bleiben soll, richtet sich nach dem Befinden derselben, nach der Witterung und Jahreszeit: im Allgemeinen ist aber hier als Regel festzuhalten, einer Wöchnerin bei gesundheitgemässem Verlaufe des Wochenbettes nicht vor dem achten bis zehnten Tage das Aufstehen zu gestatten: selbst dann hat sie sich nur allmälig an das Aufsein zu gewöhnen, so dass sie dasselbe mit einem halbstündigen Verlassen des Bettes, am besten um die Mittagszeit, beginnt, und nach und nach die Zeit des Aufseins verlängert, bis sie zu ihren alten Gewohnheiten zurückgekehrt ist. Den ersten Ausgang bestimmt das Befinden, die Jahreszeit und die Witterung: doch sollte im Allgemeinen nicht vor der vierten bis sechsten Woche eine Wöchnerin das Haus verlassen. Eben so wenig darf eine Frau zu früh an ihre gewohnten Beschäftigungen, besonders die schwereren, im Haushalte u. dgl. gehen, da sonst leicht Blutungen, Senkung der Gebärmutter u. s. w. entstehen können. Gleiche Gefahr findet auch dann statt, wenn sich die Frau zu früh dem Genusse der ehelichen Umarmung wieder hingiebt.

§. 763. Wenn es auf der einen Seite die heiligste Pflicht der Mutter ist, ihr Kind selbst zu säugen, und wenn die Natur das Weib auf die Erfüllung derselben hingewiesen hat, so treten doch auf der anderen Seite nicht selten bedeutende Gründe ein, welche das Selbststillen geradezu untersagen oder selbst unmöglich machen. Die Hindernisse des Selbststillens bestehen aber in Krankheiten der Mutter, welche durch dasselbe theils unterhalten, theils gesteigert werden, als Schwindsucht, Bluthusten u. s. w., oder es sind Krankheiten vorhanden, welche auf das die Muttermilch geniessende Kind einen übeln Einfluss haben können, als Epilepsie, bösartige Ausschläge, Syphilis, sonstige Cachexien, z. B. Scropheln: in anderen Fällen wird das Anlegen des Kindes durch zu kleine, flache oder nach innen gezogene Warzen unmöglich gemacht: die Brüste selbst können fehlerhaft gebildet sein, oder es kann die Milch selbst

eine schlechte Beschaffenheit besitzen. Zuweilen ist ein so hoher Grad von Empfindlichkeit vorhanden, dass die furchtbarsten Krämpfe ausbrechen, so oft dem Kinde die Brust geboten wird, und dasselbe zu saugen beginnt. Endlich verbieten es bei manchen Frauen die äusseren Verhältnisse, das Kind selbst zu nähren. Andere beginnen zwar das Stillungsgeschäft, müssen dasselbe aber später aus einer oder der anderen Ursache, zuweilen sogar wegen neu eingetretener Schwangerschaft, wieder aufgeben. In allen diesen Fällen muss für eine anderweitige Ernährung des Kindes gesorgt werden, welche entweder durch eine Amme oder durch Darreichung von Thiermilch erzielt wird. (S. unten §. 775.)

§. 764. Bei einer Wöchnerin, welche ihr Kind nicht stillt, müssen einige Modificationen der angegebenen Behandlung eintreten, welche dahin zwecken, die in den Brüsten vor sich gehende Absonderung allmälig zu hemmen: eine strenge, weniger nahrhafte Diät, Unterhaltung eines reichlichen Schweisses und Lochialflusses, Ableitung durch den Darmcanal erfüllen die eben genannte Indication. Die Wöchnerin muss daher in solchen Fällen etwas länger im Bette bleiben, die vermehrte Hautabsonderung muss durch den Genuss eines leichten Thee's, z. B. Lindenblüthen- oder Melissenthee's, befördert, die reichliche Ausscheidung des Wochenflusses im Nothfalle durch das Vorlegen eines in Chamillen- oder Flieder-Absud getauchten Schwammes erzielt werden. Zu vieles Trinken muss die Wöchnerin vermeiden, ihre Kost selbst nur schmal eingerichtet sein. Als Ableitung dienen abführende Salze, *Natr. sulphuric.*, *Magnes. sulphur.*, *Tartar. natronat.* in Verbindung mit *Electuar. lenitiv.* (Levret's Specific. *Kali sulphuric.*), in solchem Maasse gereicht, dass täglich ein paar Mal Ausleerungen erfolgen. Die Brüste selbst werden mit Flanell, Kaninchenfell, Werg od. dergl. bedeckt, etwas fester, als gewöhnlich, zusammengehalten, auch wohl jene Bedeckungen vorher mit Wachholderbeeren oder einer Mischung von *Gumm. anim.* (2 Drachm.) und *Mastix* (6 Drachm.) geräuchert. Unter dieser Behandlung verschwindet die Milch nach 8 bis 14 Tagen, und nach 6 bis 10 Wochen tritt die Menstruation gewöhnlich wieder ein.

II. Das neugeborene Kind.

§. 765. Sobald das geborene Kind zur rechten Zeit und nach den angegebenen Regeln (§. 348) aus seinem bis dahin noch bestehenden Zusammenhange mit dem Mutterkuchen getrennt worden, so wird dasselbe zunächst in ein Bad von lauwarmem Wasser gebracht und daselbst mit einem Schwamme von anklebendem Blute, Schleime u. dgl. gereinigt. Nie versäume man, während des Bades das Kind genau zu untersuchen, ob an seinem Körper keine Bildungsfehler, Geschwülste, Verletzungen u. dergl. vorhanden sind: auch ist genau nachzusehen, ob das am Kinde unterbundene Nabelschnurstück nicht Blut durchsickern lasse, in welchem Falle sofort noch einmal ein Bändchen fester angelegt werden muss. Nach genommenem Bade wird das Kind sorgfältig abgetrocknet: sollte dabei der manchmal in bedeutender Menge vorhandene Kindesschleim (*Vernix caseosa*) nicht gleich entfernt werden können, so reibt man am besten die Stellen, wo derselbe noch festklebt, mit Eigelb ein, welches jene Masse auflöst, so dass dieselbe dann später leicht abgerieben werden kann.

§. 766. Die nächste Sorge erfordert der Nabelschnurrest des Kindes, welcher, nachdem man sich nochmals von seiner festen Unterbindung überzeugt hat, in ein doppelt zusammengelegtes, mit etwas frischer Rosensalbe oder

sonst einem passenden Fette bestrichenes, bei sehr dickem Nabelstrange aber mit Hexenmehl (*Semen Lycopodii*) bestreutes, bis zur Hälfte eingeschnittenes zartes Leinwandläppchen eingeschlagen wird: letzteres wird mit dem eingewickelten Nabelstrangrest nach links und oben des Bauches gelegt, und mit einer breiten und gehörig langen Nabelbinde, so dass dieselbe ein paar Mal um des Kindes Leib geführt werden kann, in mässig angezogenen Touren in seiner Lage erhalten. Täglich ist der Verband zu erneuern, und besonders ein frisches Läppchen anzulegen, bis der allmälig vertrocknende Nabelschnurrest abgefallen, was gewöhnlich gegen den 5ten bis 8ten Tag geschieht: man lässt dann bis zur völligen Heilung des Nabelrings noch einige Tage ein reines trockenes Leinwandbäuschchen auflegen und mit der Nabelbinde forttragen. Nässt der Nabelring bedeutend, und ist derselbe auffallend wund, so wird die Anwendung einer Zinksalbe die besten Dienste leisten.

§. 767. Die Bekleidung des Kindes muss sich durch Einfachheit, Sorge für die nöthige Wärme und Beförderung der Reinlichkeit auszeichnen. Jedes zu feste Anschliessen der Kleidungsstücke muss vermieden, und besonders darf die freie Bewegung der Arme und Beine nicht gehindert sein. Durch fleissige Erneuerung der durchnässten Windeln muss Erkältung und besonders das so lästige Wundwerden vom Kinde abgehalten werden.

§. 768. Zweckmässig ist es, wenn dem Kinde sein eigenes Bettchen gegeben wird, welches nahe am Lager der Mutter stehen muss, keinem Luftzuge oder zu grellem Lichte ausgesetzt sein darf, und daher am besten mit einem grünen Halbdache versehen ist. Es ruht hier am zuträglichsten auf einer weich gestopften Matratze, über welche ein Flanell gebreitet ist, gehörig warm, aber nicht zu heiss zugedeckt. Das Bettchen selbst muss besonders bei kalter Jahreszeit mittelst einer Wärmflasche in der nöthigen Temperatur erhalten werden. Wenn auch gleich dem Kinde in der ersten Zeit die Wärme der Mutter an der Letzteren Seite höchst zuträglich ist, so ist es doch passend, das Kind besonders dann, wenn sich die Mutter dem Schlafe hingeben will, in sein eigenes Bettchen zu bringen. Uebrigens muss das Kind immer mehr auf die Seite und mit dem Kopfe nicht zu niedrig gelegt werden.

§. 769. Zum guten Gedeihen eines Kindes ist die grösste Reinlichkeit ein Haupterforderniss; schon die Luft, welche das Kind umgiebt, muss sich durch Reinheit auszeichnen: Alles, was die Wochenzimmer mit schlechten Gerüchen erfüllen kann, ist daher schnell zu entfernen, und die Luft, so oft es ohne Nachtheil für Mutter und Kind geschehen kann, zu erneuern. Verunreinigung durch Staub ist besonders zu vermeiden, da durch dieselbe so leicht Augenentzündung des Neugeborenen veranlasst wird. — Ferner muss das Kind täglich gebadet werden, was am zweckmässigsten des Morgens geschieht: es genügt dann, wenn es den Abend mit einem Schwamme über den ganzen Körper gewaschen wird. Dagegen muss, so oft sich das Kind unrein gemacht hat, dasselbe mit frischen Windeln versehen, und an den betreffenden Theilen sorgsam mit lauwarmem Wasser gereinigt werden, wodurch am besten das so lästige Wundwerden am After und zwischen den Schenkeln verhütet wird. Sollten sich dennoch wunde Stellen zeigen, so sind dieselben mit etwas *Semen Lycopodii* einzustreuen, oder mit reinem Mandelöle zu bestreichen. Besondere Reinlichkeit erfordern die Lippen und das Innere der Mundhöhle: so oft das Kind getrunken, müssen diese Theile sauber abgetrocknet werden. Die Mundhöhle selbst wird ausserdem ein bis zwei Mal des Tages mit einem in weissen Wein getauchten Läppchen ausgewaschen, wodurch der Entstehung von Schwämmchen (*Aphthae*) vorgebeugt wird.

§. 770. Dem Kindchen gleich nach der Geburt einen Löffel voll Rhabarber- oder Mannasaft zu reichen, oder ihm ohne Unterschied Chamillenthee einzuflössen,

ist durchaus unstatthaft. Letzteres soll nur bei schwächlichen Neugeborenen, oder bei solchen, deren Athmen wegen Anhäufung von Schleim in den Luftwegen erschwert wird, sobald dieser nicht ganz mit dem Finger oder einem Federchen entfernt werden kann, erlaubt werden: dagegen sind Abführsäftchen nie zu gestatten, da die erste Milch, welche das Kind geniesst, vollkommen die Ausleerung des Meconiums, wenn diese nicht von selbst vor sich geht, zu befördern im Stande ist. Gar leicht entsteht durch den Genuss solcher fremdartigen Dinge bei dem Kinde Unlust, die ihm doch bald nach der Geburt zu reichende Brust zu nehmen.

§. 771. Die Ernährung des Kindes betreffend, so kann diese auf eine dreifache Weise geschehen: 1) durch die Milch der Mutter; 2) durch die einer Amme; 3) durch die Milch eines Thieres, am besten der Kuh. Nur durch die äusserste Nothwendigkeit gezwungen, soll die Mutter das Selbststillen unterlassen (§. 763): thut sie dieses ohne genügenden Grund, so begiebt sie sich einer Hauptbedingung der eigenen Gesundheit, entzieht ihrem Kinde die ihm am besten zusagende Nahrung, und lockert so auf der einen Seite das Band der Kinderliebe, welches wenigstens für die erste Zeit die Natur bestimmt hat*). Muss aber unter den oben angeführten Bedingungen das Stillen von Seiten der Mutter unterbleiben oder wieder aufgegeben werden, so ist es am zweckmässigsten, das Kind durch eine Amme ernähren zu lassen: nur in Ermangelung der letzteren sollte die Auffütterung mit Kuhmilch gewählt werden.

§. 772. Bei der Auswahl einer Amme hat der Arzt auf folgende Eigenschaften zu sehen: 1) Die Amme darf nicht zu jung, aber auch nicht zu alt sein, am besten zwischen 20 und 30 Jahren. 2) Sie darf nicht zu lange Zeit vor der Geburt des Kindes, welches sie stillen soll, selbst geboren haben: am liebsten wählt man solche, welche 4 bis 6 Wochen früher niedergekommen sind, deren Wochenreinigung aber bereits wieder aufgehört hat: sie darf aber nicht wieder menstruirt sein. 3) Die Amme muss gesund, kräftig und stark sein: sie darf daher mit keinen Krankheiten, welche eine gesunde Milcherzeugung verhindern, oder sonst dem Kinde Nachtheil bringen können, behaftet sein, als: Scropheln, Scorbut, weisser Fluss, Lustseuche, Ausschläge, Nervenleiden u. s. w.; sie muss ferner mit gesunden Zähnen, gutem Zahnfleische und einem reinen Athem begabt sein. 4) Sie darf keinen Fehler der äusseren Sinne haben, als Schielen, Stammeln, Schwerhörigkeit; abgesehen von den sonstigen damit verbundenen Uebelständen können sich dergleichen Fehler auch leicht dem Kinde mittheilen. 5) Sie muss ein gutes Temperament besitzen: sie darf nicht leidenschaftlich, zornig, trübsinnig sein: sie muss Trieb zur Arbeitsamkeit und besonders Sinn für Ordnung und Reinlichkeit haben. 6) Ihre Brüste müssen die zum Stillen erforderlichen Eigenschaften haben: sie dürfen weder zu gross noch zu klein sein; es dürfen sich in ihnen weder Knoten noch Verhärtungen befinden: die äussere Haut muss fein und blendend weiss, mit schön blau durchschimmernden Adern durchzogen sein: die Warzen müssen ihre gehörige Länge haben, ohne zu dick zu sein, sie dürfen weder excoriirt, noch entzündet oder mit Schwämmchen besetzt sein: die Milch selbst muss gut und nahrhaft sein (§. 744). 7) Den besten Empfehlungsbrief bildet die Gesundheit und das Gedeihen des eigenen Kindes der Amme, welches sie daher bei der Untersuchung vorzuzeigen und in Gegenwart des Arztes anzulegen hat: Letzterer muss aber auch davon überzeugt sein, dass

*) A. Gellii, *Noct. attic. lib. XII. cap. I.* „*Dissertatio Favorini philosophi, qua suasit nobili feminae, ut liberos, quos peperisset, non nutricum adhibitarum, sed suo sibi lacte aleret.*“ (Ausgezeichnete Darstellung!)

das von der Amme vorgestellte Kind ihr eigenes sei. — Die in Dienst genommene Amme muss gehörig gehalten, in ihrer Lebensweise aber durchaus nichts geändert werden, wobei ihr früherer Stand, ihre Gewöhnung u. s. w. zu berücksichtigen ist.

§. 773. Es ist bereits oben (§. 753) angeführt worden, nach welchen Regeln dem Kinde die Brust zu reichen sei, wenn die Mutter selbst stillt; dieselben Vorschriften gelten auch da, wo das Kind durch eine Amme genährt wird. Da indessen die Menge der in der Brust befindlichen Milch dem Bedürfnisse des Kindes nicht immer entspricht, zumal wenn es erst etwas älter geworden, so ist demselben sehr bald neben der Muttermilch auch noch eine gute, gekochte, wohl abgerahmte Kuhmilch, anfangs mit etwas Wasser oder schwachem Fenchelthee vermischt und mit Zucker versüsst, zu reichen, die es abwechselnd mit jener aus einem zweckmässigen Trinkglase geniessen kann. Nach dem sechsten Monate kann dem Kinde nebenbei etwas Zwiebacksbrei in Milch gekocht gegeben werden, um es so allmälig an consistentere Nahrung zu gewöhnen und die später eintretende Entwöhnung von der Brust zu erleichtern.

§. 774. Die Frage, wie lange soll das Kind durch die mütterliche Brust genährt werden, scheint die Natur selbst dadurch beantwortet zu haben, dass sie dem Kinde mit dem siebenten, achten bis zehnten Monate nach der Geburt die ersten Zähne erscheinen lässt, und somit auf den Genuss einer consistenteren Nahrung hinweist. Im Allgemeinen möchte daher das Kind um die Zeit, wenn die unteren und oberen Schneidezähne sich gehörig gebildet haben, entwöhnt werden können: indessen fordern doch mancherlei Umstände zum früheren oder späteren Abgewöhnen auf. Man berücksichtigt besonders das Befinden und Gedeihen des ganzen Kindes: schwächliche Kinder lasse man zu ihrem eigenen Wohle länger an der Brust: greift das Stillen die Mutter zu sehr an, und hofft man das bis dahin wohl gediehene Kind ohne Muttermilch weiter fortnähren zu können, so entwöhne man dasselbe. Wenn während des Stillens neue Schwangerschaft eintritt, so ist es ebenfalls anzurathen, das Kind von der Brust zu entfernen. Stellt sich bei einer Säugenden aber der Monatsfluss wieder ein, und ist es noch nicht Zeit, das Kind zu entwöhnen, so ist darum das Stillen nicht aufzugeben, aber aufmerksam zu beobachten, wie sich das Kind dabei befinde: sobald sich irgend ein nachtheiliger Einfluss zeigt, als Unruhe, Schlaflosigkeit, Diarrhöe, Ausschlag am Körper u. s. w., darf das Kind die Brust nicht weiter nehmen, und es muss für anderweitige Ernährung desselben gesorgt werden. Fällt aber das Eintreten der Menstruation gegen die Zeit, in welcher das Kind doch bald abgewöhnt worden wäre, so muss dieser Umstand auf die sofort erfolgende Entwöhnung entscheidend sein. Das Entwöhnen selbst, längst durch die Darreichung von Kuhmilch und besonders von consistenteren Nahrungsmitteln eingeleitet, so wie in der letzteren Zeit durch selteneres Anlegen an die Brust erleichtert, geschieht nach und nach, und geht auf diese Weise für das Kind, ein paar unruhige Nächte höchstens abgerechnet, spurlos vorüber. Die Mutter selbst geniesse in den ersten Tagen dünnere Speisen, halte die Brust etwas fester und wärmer, und nehme im Nothfalle ein mildes Abführmittel (§. 764).

§. 775. Wird das Kind ohne Mutterbrust aufgezogen, was nur in denjenigen Fällen geschehen sollte, wenn bei der Unfähigkeit des Stillens von Seiten der Mutter auch keine taugliche Amme zu Gebote steht, so erfordert solches die grösste Aufmerksamkeit und Sorgfalt, wenn das Kind dabei gedeihen soll. Unter allen vorgeschlagenen Milcharten gebe man der Kuhmilch unbedingt den Vorzug als derjenigen, welche überall leicht zu haben ist, und, was am wichtigsten, für welche sich die Stimme der Erfahrung entschieden hat. — Man beobachte bei dem künstlichen Auffüttern folgende Regeln: 1) Die

Milch muss stets von einer und derselben Kuh genommen und zum Gebrauche stets frisch gemolken sein. 2) Die ersten Tage reicht man dem Kinde die in heissem Wasser etwas erwärmte Milch mit zwei Drittheilen Wasser gemischt, die nächsten 8 bis 14 Tage setzt man die Hälfte Wasser, dann ein Drittheil zu, und geht so zur reinen, unvermischten Milch über. Die Milch selbst wird jedesmal durch einen kleinen Zusatz von Zucker versüsst. 3) Die Milch reicht man dem Kinde am besten aus einem länglichen, nach oben schmal zulaufenden Glase (sogen. Buddel, Nudel), auf welches ein beinernes, glattes Mundstück mit dünner Oeffnung aufgeschroben ist, welches nur beim Ansaugen die Flüssigkeit durchlässt. Dasselbe kann wohl mit einem Schwämmchen und dieses mit feinem Battist überzogen werden, um so die Gestalt der Warze nachzuahmen: doch ist solcher Ueberzug nicht unbedingt nöthig, muss aber da, wo er gebraucht wird, sehr reinlich gehalten und recht oft gewechselt werden. Sonst kann auch von recht kräftigen Kindern das Getränk aus einer sogenannten Schnabeltasse genommen werden. 4) Nach einigen Wochen kann das Kind nebenbei täglich ein paar Mal einen aus fein gestossenem Zwieback und Milch bereiteten Brei mit etwas Zucker geniessen: man geht so allmälig zur Darreichung von feinem Weissbrote, in Milch aufgeweicht, über, lässt eine Abkochung von *Arrow-root*, und später Fleischbrühe, mit Gerste, Graupen, Reiss abgekocht, nehmen, bis die erschienenen Zähne festere Nahrungsmittel gestatten. Das Gedeihen des Kindes wird hierbei den richtigen Maassstab für die frühere oder spätere Wahl der genannten Nahrungsmittel abgeben *).

Der Scheintod Neugeborener.

§. 776. Zuweilen geht die erste Sorge, welche der Geburtshelfer dem eben geborenen Kinde widmen muss, dahin, dasselbe zum kräftigen Leben zu erwecken, oder die fehlenden Lebensäusserungen, als Athmen, Schreien, Bewegen der Gliedmaassen u. s. w., bei demselben anzuregen. Jedes Kind aber, welches im Zustande der Lebensfähigkeit ohne die genannten Zeichen des Lebens geboren wird, bei welchem aber die Auscultation noch die Herztöne vernehmen lässt **), ist als ein scheintodtes anzusehen. Der Scheintod hat nur die Aeusserungen des Lebens, keineswegs aber die Fähigkeit desselben aufgehoben, und erfordert daher die sorgfältigste Behandlung, um jene überhaupt herzustellen. In dieser Beziehung muss aber jedes Kind, welches ohne Spuren allgemeiner Fäulniss geboren wird, und an welchem nicht bedeutende Missbildungen oder Verletzungen die Hoffnung des wiederkehrenden Lebens gänzlich rauben, für scheintodt angesehen und dem gemäss behandelt werden. Man unterscheide aber von dem wirklichen Scheintode die Lebensschwäche: dort sind ausser den hörbaren Herztönen gar keine Lebensäusserungen, hier aber sind letztere, wenn auch nur einzeln und schwach vorhanden, und müssen daher ebenfalls durch die entsprechenden Mittel, wie bei scheintodten Kindern, zur kräftigen Entfaltung gebracht werden.

§. 777. Man trifft den Scheintod unter einer zweifachen Form an, was hinsichtlich der einzuschlagenden Behandlung von grosser Wichtigkeit ist. Die eine

*) Vergl. den vortrefflichen Aufsatz von C. Mayer: Ueber künstliche Ernährung der neugeborenen Kinder. In den Verhandl. der Gesellsch. für Geburtsh. in Berlin. I. Jahrg. Berlin 1846. 8. S. 56.

**) „*Cor primum vivens, ultimum moriens.*" Haller.

Art, der apoplektische oder hyperämische Scheintod, ist von den Erscheinungen, welche ihm seinen Namen geben, begleitet: das scheintodte Kind hat eine dunkelblaue Farbe des Gesichts, der Oberkörper ist oft dunkelroth, mit bläulichen Flecken besetzt, die Augen sind vorgetrieben, die Lippen und auch wohl die Zunge angeschwollen und blau, der Nabelstrang ist nicht selten von Blute strotzend. — Die Ursachen dieser Art von Scheintod sind: lange dauernde Geburten, bei welchen der (starke) Kopf einem lange währenden Drucke in der Beckenhöhle ausgesetzt ist: sehr langsames Durchschneiden durch den Ausgang des Beckens und die äusseren Geburtstheile, langsam verlaufende Gesichtsgeburten, Steiss- und Fusslagen, wenn der zuletzt erscheinende Kopf länger im kleinen Becken verweilt: zu feste Umschlingung des Nabelstrangs um den Hals: Druck auf die Nabelschnur, wenn dieser besonders die Arterien trifft: Druck durch fortdauernde Contractionen der Gebärmutter, welche oft blaue Striemen auf dem Körper des Kindes zurücklässt: Anhäufung von Schleim, Blut u. dgl. in der Mund-, Nasenhöhle und Luftröhre: vorausgegangene Wendung und schwere Zangenoperation. Gewöhnlich sind die Kinder, welche diese Art von Scheintod trifft, stark gebildet und plethorischen Ansehens.

§. 778. Die zweite Art des Scheintodes giebt sich unter der Form der Anämie zu erkennen: das von dieser Art des Scheintodes befallene Kind hat eine blasse, todtenähnliche Farbe, der Nabelstrang ist welk und zusammengefallen; die Lippen sind bleich, der Mund und After stehen offen, die untere Kinnlade hängt herab, die Glieder sind schlaff und welk: oft ist die ganze Oberfläche des Kindes mit abgegangenem Kindespeche überzogen. Druck der Nabelschnur, wenn dieser hauptsächlich die Nabelvene trifft, ist die häufigste Veranlassung dieser Art des Scheintodes: daher wird sie bei Vorfall des Nabelstrangs, aber auch bei zuletzt folgendem Kopfe, wie nach Steiss- und Fusslagen, beobachtet, wenn jener auf die Nabelschnur einen länger anhaltenden Druck ausübt; Blutflüsse der Mutter z. B. bei *Placenta praevia*, aber auch bei an gehörigem Orte sitzendem Mutterkuchen, wenn er sich zu früh losgetrennt, können diesen Scheintod ebenfalls hervorbringen. Auch kann er Folge von schweren Zangenoperationen sein, sobald der Druck des Instrumentes Blutextravasate innerhalb der Schädelhöhle bewirkt hat.

§. 779. Die Aussicht auf Wiederbelebung ist bei beiden Arten von Scheintod eine sehr verschiedene: im Allgemeinen ist es leichter, Kinder bei der ersten Art des Scheintodes wieder ins Leben zu bringen, als bei der zuletzt geschilderten: deutlich vernehmbare Herztöne und noch fühlbare Pulsation in der Nabelschnur geben mehr Hoffnung der Wiederbelebung, als solche da vorhanden ist, wo die Herztöne nur noch sehr schwach und langsam gehört werden, die Pulsation im Nabelstrange aber ganz fehlt. Vorausgegangene schwere Operationen, zumal Wendungen und Extractionen an den Füssen, trüben die Prognose ebenfalls; auch ist dieselbe bei schwächlichen oder nicht ganz ausgetragenen Kindern in der Regel übler: endlich hat es die Erfahrung nachgewiesen, dass es leichter sei, Kinder weiblichen Geschlechts in das Leben zurückzurufen, als solches bei Kindern männlichen Geschlechts der Fall ist.

§. 780. Die Behandlung unterscheidet die beiden angegebenen Arten des Scheintodes. — Bei der ersten Art ist das wichtigste Mittel das Ablassen von etwas Blut aus der durchgeschnittenen Nabelschnur (1 bis 2 Esslöffel): sollte kein Blut fliessen, so ergiesst sich dasselbe oft dann, wenn das Kind in ein warmes Bad gebracht wird: nur ist hier darauf zu achten, dass dann das Kind nicht zu viel Blut verliere, und daher die Unterbindung zur rechten Zeit vorzunehmen. Reinigen der Mund- und Rachenhöhle von etwa angesammeltem Schleime mit dem Finger oder mit dem Barte einer kleinen Feder,

wobei auch der dadurch bewirkte Reiz in Betracht kommt: Besprengen des Kindes mit Wasser, besonders auf Kopf und Brust, Erschütterungen durch stärkeres Aufklopfen mit der Hand auf die Hinterbacken, schwächeres Klopfen auf den Thorax, Hin- und Herschwenkungen des Kindes in reiner, frischer Luft, das schon erwähnte warme Bad, in welchem der Rücken des Kindes mit einem wollenen Tuche, die Fusssohlen mit einer Bürste gerieben werden: im Bade Aufspritzen von kaltem Wasser mittelst einer Spritze auf die Herzgrube und den Thorax, starkes Anhauchen des Gesichts sind die weiteren Mittel, welche das Kind, in dieser Art des Scheintodes befangen, erfordert. Sie müssen in rascher Eile, abwechselnd, angewendet werden, und die Umsicht des Geburtshelfers wird es zu ermessen haben, mit welchen Mitteln zu beginnen, und in welcher Ausdehnung die anderen zu gebrauchen sind, da bei leichteren Arten des Scheintodes oft schon wenige hinreichen, das Kind zum Leben zu erwecken. Gelingt aber Letzteres unter dem fleissigen und unermüdeten Fortgebrauche der angegebenen Mittel nicht, so müssen stärkere Reize angewendet werden, wie solche die zweite Art des Scheintodes erfordert.

§. 781. Ist diese ursprünglich vorhanden, so beginne man auch hier, ohne das Kind gleich abzunabeln, mit Reinigung der Mund- und Rachenhöhle und den angeführten Erschütterungen: in ersterer Beziehung kann auch das Einbringen des Federbartes in die Nasenhöhle von Nutzen sein. Nach geschehener Abnabelung wird das Kind in das warme Bad gebracht, welches aber durch einen Zusatz von Wein, Branntwein, aromatischen Kräutern oder in deren Ermangelung von Chamillen reizender gemacht wird: Reiben des Kindes im Bade, Bürsten der Fusssohlen, kann auch hier mit Erfolg fortgesetzt werden, und nützlich kann das Auftröpfeln von Wein, Branntwein, selbst Aether auf Kopf und Brust, und das darauf folgende Verwaschen dieser Flüssigkeiten werden. Einhüllen des Kindes in recht warme Flanelltücher, die nur oft zu erneuern sind, und Reiben des ganzen Körpers mit denselben, Riechmittel, als Salmiakgeist, Gewürzessig, Aether, im Nothfalle eine durchschnittene Zwiebel oder angebrannter Federbart, sind ferner hier am gehörigen Orte. Sehr erfolgreich hat sich uns zuweilen das behutsame Abbrennen von auf die Herzgrube gegossenem Aether gezeigt, wobei nur die das Kind umspielende Flamme alsbald wieder ausgelöscht werden muss. Ein Klystier von Chamillenaufguss mit etwas Salz oder Essig ist ebenfalls nicht zu versäumen. Endlich ist noch das vorsichtige Einblasen von Luft in den Mund, ohne dass aber die Nase dabei zugehalten wird, zu versuchen: der nach hinten die Choanen verschliessende Schleim kann wenigstens auf diese Weise fortbewegt werden. Koch empfiehlt das (von Desormeaux bereits vorgeschlagene) Saugen an den kleinen Brustwärzchen: Schöller sah die besten Erfolge von wiederholtem Eintauchen des ganzen Kindes in einen Eimer kalten Wassers, und Scanzoni rühmt das Bestreichen der Herzgrube, der Schläfengegenden und der Nasenlöcher mit *Oleum Sinapeos* *).

§. 782. Geben sich unter der angegebenen Behandlung Zeichen des wiederkehrenden Lebens zu erkennen, als Veränderung der Hautfarbe des Kindes, besonders der blassen in eine mehr rothe, wiederkehrende Turgescenz der Gliedmaassen, Anschliessen der anfangs mehr schlaffen Unterkinnlade, Zuckungen des Mundes, deutlicher hör- und fühlbarer Herzschlag, Pulsation der Nabel-

---

*) Koch, Auszug aus einem Schreiben. In d. n. Zeitschr. f. G. III. Bd. 1836. S. 140.
Schöller, Das Eintauchen scheintodt geborener Kinder in kaltes Wasser zur Wiederbelebung derselben. In d. med. Zeitung v. Verein f. Heilk. in Preussen. Berl. 1841. Nr. 17.
Scanzoni, Lehrbuch d. Geburtsh. 2. Aufl. S. 1070.

schnur, Athmungsversuche, leises, oft auch röchelndes Schreien, so fahre man vorsichtig mit den Belebungsversuchen fort, lasse besonders die Wärme einwirken, flösse warmen Chamillenthee ein und beruhige sich nicht eher, bis das Kind durch vollkommenes Athmen, lautes Schreien und durch Bewegungen der Glieder sein kräftiges Leben beurkundet. Nie aber höre man mit den Belebungsversuchen da, wo sie anfangs nutzlos erscheinen, zu bald auf: man setze sie beharrlich fort, da es nicht an Beispielen fehlt, dass scheintodte Kinder, zwei bis drei Stunden zweckmässig behandelt, doch wieder ins Leben zurückgerufen wurden. Der Grad der vorhergegangenen Einwirkungen, so wie die eintretenden, jede Hoffnung raubenden Zeichen werden dem Geburtshelfer über die Belebungsversuche am besten den nöthigen Fingerzeig geben. Selbst aber dann, wenn diese endlich aufgegeben werden, muss das Kind in ein erwärmtes Bettchen gebracht, so lange noch beobachtet werden, bis sich die vollste Ueberzeugung des wirklichen Todes gewinnen lässt, wodurch wenigstens Beruhigung der Eltern bezweckt wird, da es sich kaum annehmen lässt, dass der Geburtshelfer eher die Versuche endigen wird, als er nicht selbst schon von ihrer Nutzlosigkeit überzeugt ist.

§. 783. Im Uebrigen verfahre man bei den Wiederbelebungsversuchen nie zu eilig oder zu stürmisch, und lasse selbst zuweilen kleine Pausen eintreten, während welcher man das Kind aufmerksam beobachtet. Desgleichen lasse man die Versuche in einer bestimmten Ordnung auf einander folgen, so dass man erst mit den gelinder wirkenden Mitteln anfängt und allmälig zu den stärkeren und reizenderen übergeht. Dass es aber an einzelnen, zur Behandlung des Scheintodes nothwendigen Requisiten nicht dann fehle, wenn sie gebraucht werden, ist eine Sorge, welche der Geburtshelfer bei jeder Geburt ins Auge fassen, und daher bei Zeiten die Herbeischaffung und Zurechtlegung des etwa Nöthigen anordnen muss. — Nach den Grundsätzen der katholischen Kirche ist es nothwendig, scheintodten (eben so schwächlichen oder sehr kranken, in Lebensgefahr schwebenden) Kindern die Nothtaufe zu geben: ja sie ist selbst da erforderlich, wo das Leben des Kindes während der Geburt (zumal während einer Operation) in Gefahr schwebt. Ueber die Art und Weise, wie die Nothtaufe gegeben wird, lässt sich der Geburtshelfer am besten von einem Geistlichen unterrichten.

Drittes Capitel.

Blutfluss der Wöchnerinnen.

§. 784. Blutflüsse, welche Wöchnerinnen zu befallen pflegen, treten entweder gleich nach der Geburt ein, oder sie zeigen sich erst später, im Verlaufe des Wochenbettes: im ersten Falle können sie entweder in der Gebärmutter selbst, oder in der Scheide, oder an den äusseren Geschlechtstheilen, besonders dem Mittelfleische, ihre Quelle haben: im letzteren Falle aber ist ihr Sitz gewöhnlich die Gebärmutter.

A. Blutflüsse aus der Gebärmutter, welche gleich nach der Geburt eintreten.

§. 785. Zu keiner Zeit und in keinem ihrer Verhältnisse ist das Weib mehr zu Blutflüssen aus der Gebärmutter geneigt, als gleich nach der Geburt: der grosse Zufluss von Blut, welchen die Gebärmutter während der Schwangerschaft erhält, die bedeutende Entwickelung der Gefässe, die nach der Geburt vorhandene, durch die Lostrennung der Placenta gleichsam verwundete Fläche in der Gebärmutterhöhle und die lebhafte Action, in welcher sich der ganze Organismus, zumal aber auch das Gefässsystem am Ende der Geburt befindet, erklären leicht die stattfindende Disposition zu Blutergiessungen. Zu dieser völlig naturgemässen Anlage kommen häufig noch so manche abnorme Bedingungen, welche Blutfluss zu bewirken im Stande sind, als Verwundungen und Einrisse, besonders des Muttermundes, regelwidriger Sitz des Mutterkuchens, fehlerhafte Lage des Uterus nach der Geburt, krankhafte Ausdehnung der Venen und deren Berstung, vor der Schwangerschaft bestandene Krankheiten des Gebärorgans, Polyp desselben, Fibroid, Scirrhus u. s. w.

§. 786. Bei der Beurtheilung eines nach der Geburt eintretenden Blutergusses hat der Geburtshelfer wohl daran zu denken, dass der Abgang von Blut kurz vor und auch gleich nach der Ausscheidung der Nachgeburt zu den gewöhnlichen, ja naturgemässen Erscheinungen gehört: abgehendes Blut verkündet den Moment der völligen Lostrennung des Mutterkuchens, und nach seiner Entfernung folgt gewöhnlich noch das Blut nach, welches sich bereits früher hinter demselben in die Gebärmutterhöhle ergossen hatte. — Es fliessen eben so in den ersten Tagen die Lochien roth, mit mehr oder weniger Blut untermischt, ohne dass dieses als eine pathologische Erscheinung angesehen werden darf. Währt daher ein Blutfluss gleich nach der Geburt nicht zu lange, liegen ihm die angegebenen Ursachen zum Grunde, und bleibt er in Bezug auf das Allgemeinbefinden der Wöchnerin ohne allen störenden Einfluss, so ist derselbe durchaus nicht als ein krankhafter, Gefahr drohender anzusehen und bedarf weiter keiner eigenen Behandlung.

§. 787. Dagegen ist derjenige Blutfluss als krankhaft anzusehen, welcher länger währt, oder der sich nach bereits entfernter Nachgeburt einstellt, wobei das Blut in ungewöhnlicher Menge ergossen wird, und welcher in dem Wohlbefinden der Wöchnerin bedeutende Störungen hervorbringt. Diese letzteren äussern sich durch Blässe und Kälte der Wangen und der Stirn, durch kalten Schweiss des Gesichts, Kühl-, selbst Kaltwerden der Extremitäten bei dem Gefühle von innerer Wärme, kleinen, zusammengezogenen, oft kaum mehr fühlbaren Puls, Herzklopfen und Angst: Flimmern oder Dunkelwerden vor den Augen, starren Blick, Ohrenbrausen, häufiges Gähnen, Zittern der Extremitäten, Bewusstlosigkeit, Ohnmachten, Zähneknirschen, Schaum vor dem Munde, selbst allgemeine Krämpfe. Die Untersuchung des Unterleibes lässt gewöhnlich jene harte, feste Kugel, zu welcher sich die Gebärmutter gleich nach der Geburt zusammengezogen hat, vermissen: der Bauch ist weich, aufgetrieben, gleichsam angefüllt, oder die Gebärmutterwände sind wenigstens in einem mehr schlaffen Zustande durchzufühlen. Dieses Zeichen fehlt aber dann, wenn das Blut sich tiefer aus der Gebärmutter, aus dem unteren Gebärmutter-Segmente oder dem Muttermunde ergiesst. Das abgesonderte Blut quillt entweder aus den Geschlechtstheilen frei heraus (äusserer Blutfluss), oder es bleibt in der Höhle der Gebärmutter angehäuft, indem es durch geronnene Blutklumpen, welche die Scheide ausfüllen, oder sonstige Hindernisse,

z. B. zusammengezogenen Muttermund, zurückgehalten wird (innerer Blutfluss). Ein anfangs äusserer Blutfluss kann auf diese Weise ein innerer werden: aber auch umgekehrt kann der innere Blutfluss nach Wegräumung der Hindernisse, besonders der Blutklumpen, zu einem äusseren sich gestalten.

§. 788. Die Diagnose des äusseren Blutflusses ist sehr leicht: der Geburtshelfer fühlt, sieht und hört selbst unter gewissen Verhältnissen das sich aus den Geburtstheilen ergiessende Blut, wobei nach dem Grade des Blutflusses die im vorigen Paragraphen angegebenen weiteren Erscheinungen nicht fehlen werden. Erfolgt dagegen die Blutergiessung nach innen, ohne dass das Blut ausgeschieden wird, so geben ihm theils der Eintritt der genannten Erscheinungen, theils die äussere und innere Untersuchung den nöthigen Aufschluss: bei der letzteren fühlt er in der Scheide oder höher hinauf durch den Muttermund die sich gebildeten Blutcoagula, nach deren Wegräumung das Blut sich ergiesst; bei der äusseren Untersuchung vermisst er die zusammengezogenen, derb anzufühlenden Gebärmutterwände, und zuweilen werden bei tieferem Eindrücken die den Abfluss des Blutes hindernden Blutstücke sich entfernen und dem Blute einen freien Abfluss gestatten. Mit der grössten Aufmerksamkeit muss aber darum jede Wöchnerin nach der Geburt beobachtet werden (§. 752), damit der Geburtshelfer bei Zeiten den so gefährlichen inneren Blutfluss entdecke und seine Maassregeln gegen denselben nehmen könne.

§. 789. Die Ursachen des Blutflusses nach der Geburt liegen theils in allgemeinen Verhältnissen, theils in solchen der Gebärmutter selbst. Zu jenen muss man die bei manchen Frauen vorhandene Disposition rechnen, so dass dieselben nach jeder Geburt einen Blutfluss erleiden, wovon der Grund in der That sehr schwer anzugeben ist: man beobachtet diese Neigung zum Blutflusse, die auch zuweilen angeerbt ist, nicht immer bei schwächlichen Subjecten, sondern oft bei recht gesunden, kräftigen Frauen. Bei diesen letzteren findet dann häufig eine sehr lebhafte Thätigkeit des Gefässsystems statt, welche den Blutfluss hervorbringt: begünstigt wird ferner diese Neigung zu Blutergiessungen durch zu reichliche Diät in der Schwangerschaft, durch zu starke Hitze des Gebärzimmers, durch erhitzende Mittel, welche während der Geburt selbst genommen wurden, durch plötzliche Erkältung, zuweilen auch durch Gemüthsaffecte.

§. 790. Die örtlichen Ursachen, welche in der Gebärmutter liegen, sind zuvörderst Schwäche derselben, oft mit einer bedeutenden Laxität ihrer Faser verbunden, oft aber auch durch die vorhergegangenen Geburtsanstrengungen hervorgebracht: zu starke Ausdehnung in der Schwangerschaft bei sehr vielem Fruchtwasser, einem grossen Kinde, Zwillingen oder Drillingen, zu stürmisch verlaufende und rasch beendigte Geburt kann ebenfalls der Gebärmutter einen Theil ihrer Contractionskraft rauben. Desgleichen kann diese Atonie der Gebärmutter die Folge von allgemein schwächlicher Constitution überhaupt sein, mag dieselbe längst vorhanden, oder durch kurz vorher erlittene Krankheiten erst erworben sein. — Ein anderer Grund des Blutergusses nach der Geburt liegt in äusserlichen Hindernissen der Gebärmutter, sich kräftig zusammenzuziehen, mögen nun Blutcoagula selbst die Gebärmutterhöhle anfüllen, oder Placentareste zurückgeblieben sein. — Da ferner jede Abnormität, welche von der Nachgeburt ausgeht, mit Blutfluss begleitet ist (s. oben §. 486 u. folg.), so müssen alle diese Störungen auch als Ursachen des nach der Entfernung der Placenta fortdauernden Blutflusses angesehen werden. — Zuweilen wird auch der Blutfluss durch Krampf der Gebärmutter nach der Geburt bedingt, ein Zustand, der bei schwachen, empfindlichen Frauen mit hysterischer Anlage beobachtet wird, bei welchen schon während der Geburt sich spastische Erscheinungen (§. 399 u. folg.) gezeigt haben. — Fehlerhafte

Lagen der Gebärmutter, als zu starke Senkung derselben, besonders aber Umstülpung, Einrisse des Muttermundes, Verletzungen der Gebärmutter bei schweren Operationen, bewirken ebenfalls einen bald mehr, bald weniger heftigen Blutfluss.

§. 791. Bei der Behandlung des gleich nach der Geburt eintretenden Gebärmutter-Blutflusses sind theils allgemeine Rücksichten zu nehmen, theils müssen die den Blutfluss unterhaltenden Ursachen als Richtschnur des Verfahrens betrachtet werden. Kein Blutfluss nach der Geburt darf aber als leicht angesehen werden: die geringste Versäumniss kann denselben zu einer Gefahr drohenden Höhe steigern, und die nun angewendete Hülfe als eine vergebliche auftreten lassen. Mit der grössten Aufmerksamkeit, der vollsten Geistesgegenwart und mit rascher Entschlossenheit muss aber der Geburtshelfer zur Bekämpfung des Blutflusses schreiten: wahre *Indicatio vitalis* setzt oft alle anderen Rücksichten hinten an, und weder die Schmerzensäusserungen der Leidenden, welche auf einige der wichtigsten Hülfen folgen werden, noch das dadurch hervorgelockte Wehklagen der Umstehenden, müssen ihn von der Ausübung der ihm obliegenden Hülfen abhalten, von deren richtiger und zeitgemässer Anwendung allein das Heil der Wöchnerin abhängt. Da aber nach jeder Geburt sich ein Blutfluss ereignen kann, so versäume der Geburtshelfer auch nie, schon vorher alles dasjenige in Bereitschaft zu setzen, was er bei dem wirklichen Eintritte desselben gebrauchen kann, seien es Arzneimittel oder sonstige Geräthschaften und Stoffe, welche der Haushalt bietet.

§. 792. Jede Wöchnerin aber, die einen Blutfluss erleidet, muss ruhig, in einer mehr horizontalen Richtung und nicht zu warm liegen: alle Kissen, welche ihren Oberkörper zu sehr erhöhen, sind daher sofort zu entfernen, zu schwere Bedeckungen aber wegzunehmen, die ohnehin auch der anzuwendenden Hülfe hinderlich sind. Ferner muss auch die Temperatur des Zimmers mehr kühl sein: Alles, was diesem Zweck entspricht, muss, mit Vermeidung des offenbar Nachtheiligen, vom Geburtshelfer angeordnet werden, Entfernung der überflüssigen, sonst auch hindernden Menschen, Abkühlung der Luft durch Oeffnen einer Thür oder eines Fensters, Abrücken des Bettes von einer etwa zu warmen Stelle u. s. w. Sollte das Bett nicht gleich von Anfang an nach allen Seiten zugänglich sein, so muss dieses jetzt noch bewerkstelligt werden.

§. 793. Die Mittel, welche der Geburtshelfer zur Stillung des Blutflusses anwendet, sind sowohl äusserliche (örtliche), als sogenannte innere (Arzneimittel oder als solche wirkende Stoffe). Jene sind bei dem Blutflusse, welcher gleich nach der Geburt eintritt, die vorzüglicheren und kräftiger wirkenden, da nach der Lage und Beschaffenheit der Gebärmutter dieselben unmittelbar auf letztere ihre Wirkung äussern können: sie vermögen am besten die fehlenden Contractionen der Gebärmutter hervorzurufen, mag der Grund in Schwäche dieses Organs oder in mechanischen Hindernissen liegen, welche die Zusammenziehung hindern. Innere Mittel sind indessen nicht minder wichtig, und besonders zur Wiederanfachung des schwindenden Lebens, so wie zur Verhütung eines Rückfalls der Blutung anzuwenden. Unentbehrlich, und dann oft den äusseren Mitteln vorzuziehen, sind sie aber bei denjenigen Blutflüssen, welche Wöchnerinnen in späterer Zeit nach der Geburt befallen.

§. 794. Unter den örtlichen Mitteln, welche die fehlende Contractionskraft der Gebärmutter herzustellen im Stande sind, steht das kräftige Reiben derselben mittelst der Hand durch die Bauchdecken oben an, und genügt oft allein, den Blutfluss zu stillen. In langsamen, aber eindringlichen Kreisbewegungen wird die Hand über den Körper und Grund der Gebärmutter wiederholt so lange herumgeführt, bis die schlaffen Wände derselben sich fester und härter gebildet und zu jener Kugelform sich gestaltet haben. Vorsichtiges Zusammen-

drücken der Gebärmutter mit beiden Händen, welche zu beiden Seiten auf den Uterus anfangs gelinde, allmälig aber stärker wirken können, ist oft von entschiedenem Nutzen. So oft die Gebärmutterwände ihre harte Form wieder verlieren und sich ausdehnen, sind diese Reibungen von Neuem zu machen, welche bei ungleichen Zusammenziehungen gerade auf die nicht contrahirten Stellen kräftig einwirken müssen.

§. 795. Ist der Blutfluss ein innerer, hindern die die Scheide und selbst den unteren Theil der Gebärmutterhöhle ausfüllenden Coagula den Abfluss des Blutes und zugleich die Contraction der Gebärmutter selbst, so müssen die Blutklumpen entfernt werden, was mit der in die Scheide und Gebärmutter eingeführten Hand geschieht, welche, mit ihrem Rücken nach der Aushöhlung des Kreuzbeins gewendet, die angesammelten Blutstücke gleichsam vor sich her- und herausdrängt. Sehr nützlich können damit Reibungen der inneren Fläche der Gebärmutter verbunden werden, indem die in eine gehörige Form zusammengelegte Hand sich über die Uterinwände vorsichtig hinbewegt, und dann erst die Höhle der Gebärmutter verlässt, wenn sie den Uterus zusammengezogen und erhärtet fühlt. Die im vorigen Paragraphen beschriebenen äusseren Manipulationen können dabei die inneren sehr zweckmässig unterstützen. Auch muss das Einführen der Hand wiederholt werden, sobald sich eine neue Ansammlung von coagulirtem Blute und dadurch unterhaltene innere Blutung zu erkennen giebt. Bei sehr erhöhter Reizbarkeit und entzündlicher Affection muss freilich das Reiben der inneren Gebärmutterfläche unterlassen werden.

§. 796. Zur Verstärkung der Contractionen der Gebärmutter eignet sich ferner die auf den Unterleib anzubringende Kälte, wozu Ueberschläge von kaltem Wasser, Schnee oder gestossenem Eise, die Schmucker'schen Fomentationen zu benutzen sind. Bei einem sehr hohen Grade von Atonie des Uterus leisten sie allerdings vortreffliche Dienste, müssen aber doch nie ohne grosse Noth gemacht werden, da sie bei ihrer kältenden Einwirkung auf das Hautorgan der Wöchnerin leicht später eintretende üble Nachwirkungen hervorbringen. Offenbar schädlich wirken aber dann die kalten Umschläge, sobald bei der Blutung ein krampfhafter Zustand der Gebärmutter vorhanden ist: hier möchten eher warme Fomentationen, besonders von Chamillen, gute Dienste leisten. Freigebiger kann dagegen das Auftröpfeln von Aether auf den Unterleib von einer gewissen Höhe und das Verreiben desselben mittelst der Hand ausgeübt werden.

§. 797. Ein nicht minder vorsichtiger Gebrauch ist von den vielfach empfohlenen Einspritzungen in die Gebärmutterhöhle zu machen. Was die Temperatur des zu injicirenden Stoffes betrifft, so gebe man unbedingt den kalten Injectionen vor den warmen den Vorzug, mit Ausnahme des einzigen Falles, wenn ein krampfhafter Zustand den Blutfluss unterhält. Bei activen Blutungen, bewirkt durch eine abnorme Wehenthätigkeit, mehr aber noch bei Atonie, bei wahrhaft paralytischem Verhalten der Gebärmutter, sind Injectionen von kaltem Wasser, von Essig und Wasser, selbst von verdünntem Weingeiste, in schweren Fällen von einer Auflösung des *Ferrum muriaticum* (3 Drachm. auf 1 Pfund Wasser) *), nach Maassgabe des Grades der Blutung zu machen, indessen immer erst dann, wenn die §. 794 u. folg. angewendeten Hülfen ohne Erfolg bleiben, da Injectionen immer reizend auf die innere Fläche des Uterus wirken, und leicht zu später eintretenden Uebeln, als Gebärmutterentzündung

---

*) S. d'Outrepont's Aufsatz: Behandl. der Gebärmutterblutung vor, während und nach der Geburt. In der neuen Zeitschr. f. Geburtskunde. XIII. Bd. 1843. S. 322. (Dringende Empfehlung des *Ferri muriatici.*)

u. s. w., selbst zur Bildung von Afterproducten, Veranlassung geben können. Mit der grössten Sorgfalt leite aber der Geburtshelfer da, wo er sich zu Injectionen in die Gebärmutter entschliesst, das Mutterrohr selbst durch den Muttermund ein, damit durch die richtige Anwendung dieses Mittels auch seine Wirkung nicht verfehlt werde.

§. 798. Alle zum äusseren Gebrauche anderweitig empfohlene Verfahrungsarten beim Gebärmutter-Blutfluss werden theils durch die angegebenen, mit der nöthigen Umsicht und unermüdlichen Sorgfalt anzuwendenden Mittel entbehrlich, theils sind sie unnütz oder geradezu schädlich. Dahin gehört der weit und breit berühmte Sandsack, die Einhüllung der unteren Extremitäten mit in kaltes Wasser getauchten Tüchern (Leake), das Binden der Extremitäten, Ploucquet's Compression der Aorta, die auf die Brüste gesetzten Ventosen, der von Reil u. A. angerathene Galvanismus, Wigand's empfohlenes Reiben des Muttermundes und — der Clitoris *).

§. 799. Von inneren Mitteln kommen besonders die Säuren, der Zimmt und das Opium in Betracht. Stehen dieselben da, wo der Blutfluss unmittelbar nach der Geburt eintritt, den äusserlich anzuwendenden Mitteln in Bezug auf ihre Wirkung weit nach, indem dieselbe langsamer erfolgt, als es die das Leben so oft bedrohenden Blutungen wünschenswerth machen, so sind sie dennoch von der grössten Wirksamkeit, und ihr Gebrauch muss daher neben den äusserlich anzuwendenden Verfahrungsarten nie versäumt werden. — Auf die Herstellung und Erhaltung der Zusammenziehungskraft der Gebärmutter wirken besonders kräftig die Schwefel- und Phosphorsäure, jene in ihrer Mischung mit Wasser (diluirte Schwefelsäure) oder mit Alkohol (Haller's Sauer), diese als reine Phosphorsäure gereicht **). Indem sie die Expansionskraft des Blutes mindern, die Contractilität der Gefässe steigern und den Bluttrieb nach der Peripherie beschränken, so sind sie fast bei allen Blutflüssen des Uterus von entschiedenem Nutzen. Die diluirte Schwefelsäure giebt man wiederholt zu 10 bis 20 Tropfen, das Haller'sche Sauer zu 5, 10 bis 15 Tropfen, mit Wasser verdünnt: die Phosphorsäure, welche durch ihre milde und die Verdauungsorgane weniger angreifende Wirkung vor jener den Vorzug verdient, wird zu 8 bis 10 Tropfen, nach Bedarf in wiederholter Gabe, mit Wasser oder einem Schleime gereicht. — Der Zimmt, welcher sich als blutstillendes Mittel einen grossen Namen erworben hat, muss seiner erhitzenden Eigenschaften wegen mit grosser Behutsamkeit angewendet werden: er passt daher nur bei bedeutender Atonie der Gebärmutter mit wahrer Schwäche des Organismus, bei grossem Gesunkensein der Kräfte, wo er das Gefässsystem und die irritable Faser schnell zu beleben und zu stärken im Stande ist: bei Plethora dagegen, bei der Neigung zu einem entzündlichen Zustande, ist er nicht angezeigt. Man wählt am besten die *Tinctura Cinnamomi* und reicht diese in nicht zu kleinen Gaben, wiederholt zu einem halben bis ganzen Theelöffel; auch kann man zweckmässig eine Säure damit verbinden. — Das Opium endlich ist dann als Hauptmittel anzusehen, wenn ein krampfhafter Zustand dem Blutflusse zu Grunde liegt. Hier leistet dasselbe die schnellste

*) J. Leake, Prakt. Bemerkungen über verschiedene Krankheiten der Kindbetterinnen und Schwangeren. A. d. Engl. Leipz. 1775. 8 S. 196.

Ploucquet, Eine neue Encheirese zur Stillung des Mutterblutflusses nach der Geburt. In Loder's Journ. I. Bd. 1797. 8. S. 493.

J. H. Wigand, Von den Ursachen und der Behandlung der Nachgeburtszögerungen. Hamb. 1803. S. 43.

J. Chr. Reil, Archiv f. die Physiologie. VII. Bd. 1807. S. 462.

**) W. G. v. Herder, Zur Erweiterung der Geburtshülfe. Leipz. 1803. 8. S. 242. „Wirkungen der Phosphorsäure bei Mutterblutfluss."

und sicherste Hülfe, und kann mit den angeführten Säuren sehr wohl verbunden werden. Man wählt am besten die *Tinct. Opii simplex*, welche zu 5 bis 10 Tropfen gereicht wird.

§. 800. Ausser diesen genannten Mitteln macht aber oft die bedeutend gesunkene Lebenskraft und der damit verbundene Schwächezustand die Anwendung von erregenden und belebenden Stoffen nothwendig. Schon die Zimmttinctur erfüllt einen Theil dieser Indication: mehr aber noch thun dieses die verschiedenen Aetherarten, von welchen vorzüglich der *Aether sulphuricus* entweder rein oder mit der Zimmttinctur verbunden angewendet wird. Bei schwindendem Leben ist die von Thilenius empfohlene Verbindung des Zimmtöls (10 Tropfen) mit Schwefeläther (einer Drachme) ein vorzügliches Mittel, von welcher alle Viertel- oder halbe Stunden 10 bis 15 Tropfen gereicht werden müssen *). Bei eintretenden Ohnmachten sind auch die äusserlichen Mittel, ätherische Waschungen der Schläfengegend, Besprengungen des Gesichts, Riechmittel u. dergl. nicht zu versäumen, so wie auch bei grosser Erschöpfung, wo man ihn haben kann, ein belebender, alter (Rhein-) Wein in mässiger Quantität, Champagner, etwas Fleischbrühe mit dem Gelben des Eies genossen werden kann. Da indessen alle diese Mittel nur indirect blutstillend wirken, ja bei zu reichlichen Gaben den Blutfluss von Neuem anregen können, so muss der Geburtshelfer mit der grössten Vorsicht bei ihrer Darreichung verfahren, ihre Anwendung nicht zu lange und nie ohne Noth fortsetzen, und sich überhaupt zu ihrem Gebrauche nur von der *Indicatio vitalis* bestimmen lassen.

§. 801. Die bisher geschilderte Behandlung entspricht der Erfüllung der allgemeinen Indicationen, welche bei den Gebärmutter-Blutflüssen eintreten: der Umsicht und genauen Sonderung der Fälle von Seiten des Geburtshelfers muss die Auswahl der Mittel selbst überlassen bleiben, wozu die nöthigen Winke bereits in dem Vorstehenden gegeben wurden. Noch verdient aber hier die Bemerkung ihre Stelle, dass ein mässiger Blutfluss gleich nach der Geburt bei plethorischen, von Gesundheit strotzenden Wöchnerinnen nicht selten als eine günstige Erscheinung anzusehen ist, indem derselbe als Folge von zu lebhafter Thätigkeit des Gefässsystems diese selbst zum Besten der Blutenden beschränkt, und oft der Entstehung von entzündlichen Krankheiten des Wochenbettes vorbeugt. Diese Art von Blutflüssen erfordert höchstens kühle Getränke, aus vegetabilischen Säuren, Citronen-, Weinsteinsäure u. s. w. bestehend; halten sie freilich länger an und werden sie von den angegebenen übeln Erscheinungen begleitet, so müssen die kräftigeren Mittel zur Stillung des Blutflusses in Anwendung kommen. — Besondere Rücksichten nehmen aber noch die Blutungen in Anspruch, welche nach Uterin-Verletzungen entstehen, und von denen die Umstülpung der Gebärmutter begleitet zu werden pflegt.

§. 802. Verletzungen der Gebärmutter kommen zuweilen bei Nachgeburtsoperationen vor, und haben dann eine anhaltende Blutung zur Folge. Die Gebärmutterwände können dabei mehr oder weniger zusammengezogen sein: die Wöchnerin fühlt aber an einer bestimmten Stelle einen fortdauernden Schmerz, und bezeichnet als den Ort desselben denjenigen, an welchem die Placenta gesessen hatte: die äussere Untersuchung lässt dann auch wohl zuweilen die schmerzende Stelle auffinden. Die Anwendung der Kälte als äusserliche Umschläge, fortgesetztes Reiben, um die Gebärmutter zu kräftiger

---

*) Mor. G. Thilenius, Medic. und chirurg. Bemerkungen. II. Thl. Frankfurt a. M. 1814. 8. S. 193.

Contraction anzureizen, ein in Essig oder Alaunauflösung getauchter und in die Gebärmutterhöhle mittelst eines Stäbchens eingeführter Charpie- oder Schwamm-Tampon, selbst das Einbringen eines Stückes Eis, sind die hier anzuwendenden Mittel: auch können sich die §. 797 empfohlenen Injectionen nützlich zeigen. — Es findet ferner Blutfluss aus verletzten Gefässen des Mutterhalses dann statt, wenn der Mutterkuchen auf dem Muttermunde oder in dessen Nähe eingepflanzt war, oder der Muttermund bei schweren Geburten verletzt war. Die Gebärmutter ist in diesen Fällen bei der äusseren Untersuchung zusammengezogen anzufühlen; aber nichts desto weniger hält der Blutfluss an, und der untersuchende Finger entdeckt die verletzten blutenden Stellen. Dieser Blutfluss ist in der Regel nicht sehr heftig, nicht selten stillt er sich von selbst, oder wird durch das Einbringen eines Tampons, der mit Essig befeuchtet ist, zum Schweigen gebracht. In letzterem Falle hat aber der Geburtshelfer mit aller Aufmerksamkeit darauf zu achten, dass das Blut sich nicht hinter dem eingebrachten Tampon ansammle und zum Nachtheil der Wöchnerin ein innerer Blutfluss fortdauere.

§. 803. Blutfluss mit allen seinen Folgen begleitet gewöhnlich diejenige fehlerhafte Lage der Gebärmutter, welche sich dadurch bildet, dass der Grund und Körper des Uterus durch den geöffneten Muttermund hervortritt, *Inversio uteri*, Gebärmutter-Umstülpung; sie kann dem Grade nach verschieden sein; der geringste, wenn die innere Gebärmutterfläche nur bis zum Muttermunde herabsinkt, ohne aber durch denselben ganz hervorgetreten zu sein (unvollkommene Umstülpung); der höhere Grad, wenn der Muttermund ganz nach aufwärts gewendet und die Gebärmutter völlig umgekehrt ist (vollkommene Umstülpung); der höchste Grad, wenn die umgestülpte Gebärmutter bis vor die äusseren Geburtstheile herabgesunken und die Mutterscheide ebenfalls mit vorgetreten und umgestülpt ist (*Inversio uteri cum prolapsu*). — Die Erkenntniss der vollkommenen Gebärmutter-Umstülpung ist leicht und wird durch die Untersuchung gewonnen: eine teigige, runde, blutende, fleischähnliche, dunkelrothe Geschwulst, die bei der Berührung sehr empfindlich ist, wird im Eingange der Scheide, gleich hinter den Schamlippen, gefühlt, beim Vorfalle zwischen den Schenkeln gesehen: der Unterleib fühlt sich durchaus leer an: die Leidende klagt über die heftigsten Schmerzen, über grosses Drängen nach unten, welches immer mehr zunimmt: Blut fliesst in Menge ab, und alle oben (§. 787) geschilderten Zufälle sind vorhanden. — Schwerer ist die unvollkommene Umstülpung zu erkennen: man fühlt den ringförmig geöffneten Muttermund, eine kugelige, bei der Berührung schmerzhafte, ziemlich weiche Geschwulst umgebend, welche zuweilen krampfhaft eingeschnürt wird: durch die Bauchdecken wird ebenfalls die kugelig zusammengezogene Gebärmutter nicht entdeckt. Die übrigen Zufälle sind nicht immer in dem hohen Grade vorhanden, wie bei der vollkommenen Umstülpung, ein bedeutender Blutfluss wird aber höchst selten fehlen.

§. 804. Die Ursachen der übrigens selten vorkommenden Umstülpung der Gebärmutter können mannigfacher Art sein: als Prädisposition muss eine grosse Schlaffheit der Gebärmutter selbst (Atonie) angesehen werden, die entweder mit der ganzen Constitution der Wöchnerin zusammenhängt, oder auch nach einer in der Schwangerschaft vorausgegangenen enormen Ausdehnung der Gebärmutter sich gebildet hat. Die Umstülpung kann bei dieser Anlage nach sehr schnellen Geburten, bei weitem Becken, ungünstiger Lage beim Gebären, z. B. im Stehen, bedeutender Kürze und Stärke der Nabelschnur, wodurch ihr unter solchen Verhältnissen gewöhnlich erfolgendes Abreissen verhindert wird, und bei noch fortbestehender fester Verbindung des Mutterkuchens, bei ungeschickten Versuchen, die noch festsitzende Placenta am Nabel-

strange hervorzuziehen, bei der Anwendung eines heftigen Druckes auf den Unterleib gleich nach der Geburt (Sandsack), bald in geringerem, bald in höherem Grade entstehen. Unter diesen Umständen bildet sich die Umstülpung der Gebärmutter bald mit, bald ohne Schuld des Geburtshelfers oder der Hebamme: gewöhnlich aber wird sie durch voreiliges und rohes Anziehen des Nabelstranges bei noch mit der Gebärmutter in Verbindung stehendem Mutterkuchen hervorgebracht.

§. 805. Die Behandlung der umgestülpten Gebärmutter hat die Aufgabe zu erfüllen, die naturgemässe Lage der Gebärmutter wieder herzustellen, wodurch zugleich dem Blutflusse Grenzen gesetzt werden. Zu dem Ende giebt man der Leidenden eine Rückenlage mit erhöhtem Kreuze und in den Knieen gebogenen etwas auseinandergespreizten Schenkeln, und verbietet jedes laute Klagen und Herabdrängen. Die Spitzen der wohlbeölten, konisch zusammengelegten Hand werden auf den untersten Theil der umgestülpten Gebärmutter gelegt, und mit vorsichtig ausgeübtem Drucke wird diese selbst nach der Richtung der Führungslinie des Beckens nach aufwärts und gleichsam in sich wieder hineingeschoben: ist Vorfall mit der Umstülpung verbunden, so wird die Gebärmutter erst in die Scheide zurückgedrängt und dann auf die angegebene Weise in ihre Lage gebracht. Ist es gelungen, die Höhle der Gebärmutter wieder herzustellen, so verlässt die jetzt in derselben befindliche Hand solche nicht eher, bis sich die Gebärmutter vollkommen zusammengezogen hat, was durch sanftes und vorsichtiges Hin- und Herbewegen der Hand an den inneren Wänden, so wie zugleich durch äusserliches Reiben befördert werden kann. Erfolgen keine, oder nur schwache Contractionen, so muss die oben angegebene Behandlung zu ihrer Hervorrufung in Wirksamkeit treten, die zugleich dem unter diesen Verhältnissen etwa fortdauernden Blutflusse entspricht. Nach gelungener Reposition muss die Wöchnerin die strengste Ruhe und eine Seitenlage mit erhöhetem Kreuze beobachten. — Sollte der Mutterkuchen noch mit der umgestülpten Gebärmutter in Verbindung sein, so ist es zweckmässig, denselben mit der Gebärmutter zurückzubringen, indem der Druck auf letztere durch denselben gemässigt wird: gelingt es, so trennt sich der Mutterkuchen später von selbst los und wird dann entfernt. Ist die Placenta aber schon grösstentheils gelöst, oder glückt die Reposition der Gebärmutter zugleich mit demselben nicht, so muss solche vorher vollends abgelöst und entfernt werden. — Zuweilen wird die Reposition durch den krampfhaft zusammengezogenen Muttermund gehindert: dieser Fall erfordert vor Allem die Behandlung des Krampfzustandes theils durch den innerlichen Gebrauch des Opiums, theils durch örtliche Mittel, als: Einreibung des Muttermundes mit *Oleum Hyoscyami*, einer Opiatsalbe, oder der von Chaussier empfohlenen Salbe des Belladonna-Extractes (von letzterem 2 Drachmen auf eine Unze *Cerat. simpl.*), Umschläge von Cicuta- oder Belladonna-Abkochung mittelst eines Schwammes; bei entzündlicher Anschwellung können Scarificationen in die Muttermundsränder, selbst allgemeine Blutentziehungen von Nutzen sein, so wie auch Chloroform-Inhalationen zu versuchen sind. Sobald dann der Krampf nachlässt, muss die Reposition unternommen werden. — Dauert der die Umstülpung begleitende Blutfluss nach geschehener Reposition fort, was gewöhnlich der Fall ist, so muss derselbe nach den bereits angegebenen Regeln behandelt werden.

§. 806. Die Zurückführung der umgestülpten Gebärmutter in ihre alte Lage gelingt übrigens nicht immer, besonders wenn gleich nach der geschehenen Umstülpung die Anwendung der richtigen Hülfe versäumt wurde, der vielleicht erst jetzt gerufene Geburtshelfer zu spät kommt, oder die eingetretenen Erscheinungen von der Art sind, dass die Repositionsversuche für den Augenblick

aufgegeben werden müssen. Die Gebärmutter hat sich dann gewöhnlich in sich selbst zusammengezogen und verkleinert, und macht eben dadurch die Umkehrung unmöglich: war sie zugleich vorgefallen, so unterliegt zwar die Zurückbringung weiter keinen Schwierigkeiten, aber sie bleibt in ihrer umgestülpten Lage. Hier ist nur noch auf einen, Tag und Nacht fortgesetzten Druck auf den herabgesunkenen Grund der Gebärmutter Hoffnung zu bauen, welcher mittelst eines gekrümmten Stabes, an dessen Ende ein feiner Schwamm festgebunden ist, ausgeübt wird; der Schwamm kann in einem Absude von Cicuta-, Hyoscyamus- oder Belladonna-Kraute getränkt werden. Bei unvollkommener Umstülpung hat dieses von El. v. Siebold empfohlene Verfahren treffliche Dienste geleistet; ist aber in solchen versäumten Fällen die Umstülpung vollkommen, so möchte dasselbe selten Hülfe bringen, und die Reposition überhaupt vergeblich versucht werden. Die Umstülpung kann aber dann viele Jahre hindurch unter mehr oder weniger lästigen Beschwerden fortbestehen, die Gebärmutter verkleinert sich fast bis zum normalen Umfange, und wenn auch Frauen unter diesen Umständen langsam hinsiechen und am Ende an Abzehrung sterben, so haben doch auch andere mit solchen inveterirten Inversionen ein hohes Alter erreicht, welche ausser einem unbedeutenden weissen Flusse sonst keine Beschwerden hatten. Leicht aber wird dann in späterer Zeit von des Vorangegangenen Unkundigen die veraltete Umstülpung für einen Polypen gehalten. Dagegen kann auch die umgestülpte und nicht in ihre alte Lage zurückzubringende Gebärmutter brandig werden, und dadurch einen tödtlichen Ausgang herbeiführen. In Fällen dieser Art hat man die Exstirpation, und zwar mit Glück, unternommen.

§. 807. Jede Wöchnerin, welche gleich nach der Geburt einen Blutfluss erlitten hat, erfordert übrigens auch dann noch, wenn es gelungen, die Blutung zu stillen, die grösste Aufmerksamkeit, um bei einer etwa eintretenden Erneuerung desselben sofort wieder die nöthige Hülfe leisten zu können. Um der Wiederholung des Blutflusses vorzubeugen, lasse man die grösste Ruhe beobachten; jede, auch die geringste Bewegung muss vermieden werden, daher manche Vorsorge erst später eintreten darf. Gewöhnlich fühlt die Wöchnerin hier um so eher das Bedürfniss des Schlafes, je mehr sie durch die Blutung angegriffen und ermattet ward: unbedingt darf sie sich dem Schlafe hingeben, muss aber während desselben aufmerksam und sorgsam beobachtet werden. Ist nach dem Blutflusse bedeutende Schwäche zurückgeblieben, so gestatte man gelind nährende und stärkende Stoffe, etwas Wasser und Wein, Fleischbrühe mit etwas Eigelb: man beurtheile übrigens da, wo der Gebrauch von Stärkungsmitteln nothwendig zu sein scheint, die ganze Constitution der Wöchnerin, so wie die Ursache des vorangegangenen Blutflusses, und sei nicht sehr freigebig mit den aufregenden Mitteln, die manchmal auch ganz unterbleiben müssen, damit weder der eben gestillte Blutfluss wieder angeregt, noch bei der jeder Wöchnerin eigenen erhöhten Lebensthätigkeit der Organismus überreizt und zu entzündlichen Krankheiten Veranlassung gegeben werde. Oft ist es daher zweckmässig, in den nächsten Stunden kühlende Labemittel, als Limonade, selbst Mineralsäuren in mässigen Gaben und passender Form und Mischung, fortnehmen zu lassen: leicht und in kurzer Zeit erholen sich in der Regel Wöchnerinnen von den schwersten Blutflüssen, und nicht gerade selten sind die Fälle, wo bei Solchen, welche am Morgen eine bedeutende Blutung erlitten hatten, am Abend ein Aderlass angestellt werden musste. Ein ausgebildeter, anhaltender Schwächezustand kann freilich den früheren oder späteren Gebrauch der Roborantia, besonders der China, anfangs in Verbindung mit Säuren, in späterer Zeit aber den anhaltenden Gebrauch von stärkenden Bädern, Eisenmitteln u. s. w. nothwendig machen.

B. Blutungen aus der Mutterscheide.

§. 808. Zuweilen ist die Quelle der nach der Geburt eintretenden Blutungen die Mutterscheide, in welcher entweder Venengeschwülste (*Varices*) geborsten, oder Zerreissungen an den Vaginalwänden selbst vor sich gegangen sind. In Fällen dieser Art zeigt die Untersuchung des Unterleibes die vollkommen zusammengezogene Gebärmutter: der die Mutterscheide untersuchende Finger fühlt dagegen die getrennten varicösen Blutgefässe oder die Verletzungen der Mutterscheide. Gewöhnlich ergiesst sich in ersterem Falle ein flüssiges, aber mehr dunkles Blut: die einen heftigen Blutfluss begleitenden Erscheinungen sind höchst selten vorhanden, oder treten erst nach längerer Zeit ein, wenn der Blutung kein Einhalt geschieht. Bedeutungsvoll ist der Blutfluss, welcher aus Verletzungen der Mutterscheide selbst entsteht: je tiefer diese selbst eindringen, je umfangsreicher sie sind, um so gefährlicher ist der Zustand, und kann bei gänzlicher Durchreissung der Scheide selbst das Leben bedrohen. In letzterem Falle fliesst das dabei ergossene Blut in die Bauchhöhle und sammelt sich daselbst an. — Verletzungen der Mutterscheide entstehen gewöhnlich durch rohen und ungeschickten Gebrauch der Instrumente, gewaltsame Anwendung der Zange, durch scharfe Haken, durch Knochensplitter nach Perforationen u. s. w. Gewissermaassen gehören auch diejenigen Fälle hierher, bei welchen der Kopf des Kindes sich einen neuen Ausgang bahnt, und durch das hervorgedrängte und zerrissene Mittelfleisch hinter der unteren Commissur der Schamspalte geboren wird*).

§. 809. Die Behandlung des Blutflusses aus einem geborstenen Varix der Scheide erfordert das Tamponiren der Vagina, und besonders derjenigen Stelle, aus welcher das Blut sich ergiesst: der Allgemeinzustand der Wöchnerin wird den Ausschlag geben, ob und welche innere Mittel dabei anzuwenden seien. Ergiesst sich das Blut, wie es manchmal zu geschehen pflegt, in das Zellgewebe, so dass dadurch entweder eine Schamlefze ausgedehnt worden (Blutgeschwulst), oder das Blut sich zwischen der Mutterscheide und dem Mastdarme befindet, so muss dasselbe durch einen Einschnitt entfernt werden, worauf die Theile mit aromatischen Kräuteraufgüssen zu fomentiren sind, wodurch am besten Entzündung und Eiterung verhütet werden. — Blutungen, durch Einrisse der Mutterscheide entstanden, machen ebenfalls das Andrücken eines Tampons oder Schwammes nothwendig, welcher in Essig, Weingeist oder eine Alaunauflösung getaucht ist. Bedeutende Verletzungen aber, besonders völlige Durchreissungen der Scheide, erfordern freilich eine sorgfältige Nachbehandlung im Wochenbette selbst, deren nähere Auseinan-

---

*) Möckel, Geschichte einer seltenen *Ruptura perinaei.* In Chr. L. Mursinna Journal f. d. Chir., Arzneik. u. Geburtshülfe. IV. Bd. 2. St. Berlin 1811. 8. S. 141.

Frank, Eine seltene Art von Zerreissung des Mittelfleisches bei Entwickelung des Kopfes. In K. Textor neuem Chiron. I. Bd. 2. St. Sulzb. 1822. 8. S. 257.

Fr. J. Moschner, *Conspectus partuum in Lechodochio Pragensi etc.* Prag 1826. 8. p. 41. (Durchbohrung des brandig gewordenen Mittelfleisches durch den Kopf des Kindes.)

Marter, Geschichte einer Entbindung durch das Mittelfleisch. In Ed. v. Siebold Journal. IX. Bd. 1830. S. 726.

Moreau, Capuron et Luroth, *Sur les perforations du perinée pendant l'accouchement.* In dem Bulletin des *sciences médicales par de Fermon. Tom. XXII. Par.* 1830. *p.* 283.

d'Outrepont, Beobachtungen und Bemerkungen. In der gem. d. Zeitschr. f. Geburtskunde. VII. Bd. 1832. 8. S. 36. (Von der Durchbohrung des Mittelfleisches.)

dersetzung aber in den Lehrbüchern der Chirurgie und der Krankheiten des Wochenbettes nachzusehen ist.

C. Blutung aus dem zerrissenen Mittelfleische.

§. 810. Einrisse des Mittelfleisches geben häufig zu bald geringeren, bald stärkeren Blutergiessungen Veranlassung, was sich gewöhnlich nach dem Grade der Ruptur selbst richtet. Die Erkenntniss ist leicht, indem bei der Untersuchung der Einriss selbst gefühlt wird, und das Blut aus den zerrissenen Stellen frei hervorquillt. Ist ein bedeutendes Gefäss dabei verletzt, so kann die Blutung sehr reichlich und anhaltend sein. Diese Art von Blutflüssen ist höchst selten mit bedeutenden Gefahren verbunden, da sie durch eine zweckmässige Behandlung sehr bald und leicht gestillt werden kann: wogegen freilich die Ursache selbst in Bezug auf ihre weiteren Folgen oft von viel grösserer Wichtigkeit ist, welche, wenn sie bei einem sehr hohen Grade des Einrisses bleibend sind, erst durch eine spätere Behandlung ausgeglichen werden können.

§. 811. Die Blutung wird häufig schon dadurch allein gestillt, dass man die Wöchnerin eine Seitenlage mit recht nahe aneinander liegenden Schenkeln annehmen lässt: eine Lage, welche ohnehin bei Einrissen des Mittelfleisches zur Heilung der Wunde längere Zeit hindurch beobachtet werden muss. Ist der Einriss bedeutend, und die Blutung daher stärker, so wendet man zur Stillung der letzteren kalte Umschläge, oder den in Wasser und Essig, in Weingeist, Alaunauflösung getauchten Tampon an, der in der angenommenen Seitenlage auf das verletzte Mittelfleisch der Wöchnerin angedrückt wird. Selten wird die Unterbindung eines Gefässes eintreten müssen: die angegebenen Mittel reichen aus, der Blutung Einhalt zu thun.

§. 812. Was übrigens die weitere Behandlung des zerrissenen Mittelfleisches betrifft, so hat vor Allem die Wöchnerin die strengste Ruhe zu beobachten, und muss Tag und Nacht in der Seitenlage mit vollkommen geschlossenen und mehr nach dem Unterleibe angezogenen Schenkeln verharren. Eintretende Geschwulst und Entzündung erfordern fleissige Ueberschläge von mässig erwärmtem Goulard'schen Wasser: an den Theilen muss ferner die grösste Reinlichkeit beobachtet und der Lochialfluss, so gut es geht, von der Wunde abgehalten werden, was theils durch eine zweckmässige Lagerung, theils durch sorgsames Auftupfen mit einem Schwamme erreicht wird. Der Harn muss entweder im Knieen entleert oder mittelst des Katheters abgezapft werden: der Stuhlgang ist durch gelinde Purgirmittel oder Klystiere herbeizuführen. Zackige Hautlappen, welche sich bei dem Einrisse gebildet haben, werden, als die Heilung störend, am besten mit einer Scheere abgetragen. Eitert die Wunde stark, so werden Charpie-Plumaceaux mit Goulard'schem Wasser aufgelegt, oder von einer Mischung der Myrrhen-Tinctur (ein Theil) und des peruvianischen Balsams (zwei Theile) Gebrauch gemacht, wodurch zugleich der Granulationsprocess befördert wird *). —

*) Die von Vidal de Cassis empfohlenen *Serres fines* zur Vereinigung des Dammrisses haben Braun, Chiari und Spaeth in manchen Fällen brauchbar gefunden, verhehlen indessen nicht, dass auch manchmal dies Vereinigungsmittel fehlschlägt. S. Klinik d. Geburtsh. u. Gynäkol. 2. Lief. Erlangen 1853. 8. S. 241. Auch sprach sich Hoogeweg

Heilen aber die Einrisse unter dieser Behandlung nicht, stellen sich bleibende Folgen der zu grossen Ausdehnungen solcher Verletzungen bis in die Schliessmuskeln des Afters, unwillkürlicher Abgang des Koths, Vorfall des Mastdarms u. s. w. ein, so bleibt freilich nichts übrig, als die Operation, über welche die Chirurgie die weiteren Regeln zu lehren hat*).

D. Blutflüsse, welche erst in späterer Zeit des Wochenbettes eintreten.

§. 813. Nicht selten erscheinen bei Wöchnerinnen einige Zeit nach der Geburt Blutflüsse, welche, wenn sie auch in der Regel das Gefährliche der gleich nach der Geburt eintretenden Blutungen nicht haben, dennoch die vollste Aufmerksamkeit des Geburtshelfers erfordern, da sie durch ihre längere Fortdauer die Wöchnerin ausserordentlich schwächen, bei Vernachlässigung leicht chronisch werden, und zu mancherlei Nachkrankheiten Veranlassung geben können. Sie treten zwar am häufigsten in den ersten acht Tagen nach der Geburt ein, indem in dieser Zeit noch die meiste Disposition dazu von Seiten der Gebärmutter gegeben ist; doch können sie sich auch in späterer Zeit, selbst einige Wochen nach der Geburt, einstellen.

§. 814. Blutergiessungen dieser Art sind zuweilen kritische Erscheinungen, denen Entzündung der Gebärmutter, Blutcongestion nach derselben, allgemeine Vollblütigkeit, entzündliche Affectionen anderer Organe, Hämorrhoidalzustände zum Grunde liegen. Häufig sind sie aber auch die Folge von fehlerhaftem Verhalten der Wöchnerinnen: der Genuss zu erhitzender Speisen und Getränke, enorme Zimmerhitze oder zu heisse Bedeckung, Erkältung, Vernachlässigung der einer Wöchnerin so nothwendigen Ruhe des Körpers und der Seele (z. B. durch die zu frühe Annahme der sogen. Wochenbesuche), zu starkes Pressen beim Stuhlgange, zu frühes Aufstehen, der vor der Zeit wieder ausgeübte Beischlaf u. s. w. können Blutflüsse herbeiführen. In anderen Fällen wird die Blutung durch zurückgebliebene Nachgeburtsreste oder durch fehlerhafte Lage der Gebärmutter bewirkt und unterhalten. Endlich kann eine sowohl angeborene als auch später erworbene Schwäche der Gebärmutter die im Wochenbette eintretende und längere Zeit anhaltende Blutung veranlassen.

§. 815. Die Behandlung richtet sich nach den angegebenen Ursachen, welche zu entdecken keinen besonderen Schwierigkeiten unterliegt: sie wird nicht selten hier eine mehr negative sein müssen, oder häufig mit der Verordnung diätetischer Mittel ausreichen: bedarf es aber eines kräftigeren Verfahrens, so kann dieses zwar ebenfalls in Anwendung äusserer und innerer Mittel be-

---

günstig für dieselben aus. S. dessen Aufsatz „der frische Dammriss und seine Behandlung mit den *Serres-fines* Vidal's“ in den Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. 6. Heft. Berlin 1852. 8. S. 139. Dagegen kann sie Grenser nach seinen Erfahrungen nicht empfehlen. Derselbe hat sich in den letzten Jahren des Collodiumverbandes bedient und solchen nützlich gefunden. S. Lehrb. d. Geburtsh. von H. Fr. Nägele. II. Th. Von Grenser fortgesetzt. Mainz 1853. 8. S. 444.

*) F. Duparcque, Vollständige Geschichte der Durchlöcherungen, Einrisse und Zerreissungen des Uterus, der Vagina und des Perinäums u. s. w. Nach d. Franz. von Nevermann. Quedlinburg u. Leipzig 1838. 8.

stehen, doch werden die letzteren hier seltener entbehrt werden können, da es so oft darauf ankommt, krankhafte Zustände des ganzen Organismus zu verbessern, von welchen die eingetretene Blutung nur ein Reflex ist, ausserdem aber die Beschaffenheit des Gebärorgans, zumal bei später eintretenden Blutflüssen, die Anwendung der äusseren Mittel in der Ausdehnung, wie solche bei den Blutungen gleich nach der Geburt möglich ist, gar nicht mehr zulässt.

§. 816. Hat die eintretende Blutung den Charakter einer kritischen Erscheinung, was aus den zugleich mitbestehenden anderweitigen Zuständen der Wöchnerin, aus ihrer ganzen Constitution, aus dem Gefühle der Erleichterung während des Blutflusses u. s. w. leicht beurtheilt werden kann, so bedarf es gar keiner weiteren Behandlung, sobald nicht die Menge des abgehenden Blutes oder die zu lange Dauer desselben Besorgniss einflösst. Mit Berücksichtigung der bei dieser Art von Blutfluss vorhandenen erhöhten Lebensthätigkeit ist die Anwendung der vegetabilischen Säuren, selbst der kühlenden Mittelsalze, hinreichend: ein sehr hoher Grad des Blutflusses würde freilich die stärkeren Säuren, so wie Injectionen von Wasser und Essig, mit Vorsicht kalte Umschläge auf den Unterleib, erforderlich machen.

§. 817. War der Blutfluss durch irgend einen der §. 814 angegebenen Fehler in der Lebensweise der Wöchnerin hervorgerufen, so genügt es gewöhnlich, den Fehler selbst zu entfernen, z. B. die zu grosse Stubenhitze zu mässigen, die genossenen erhitzenden Nahrungsmittel mit einer dünnen und spärlichen Diät zu vertauschen, die grösste Ruhe des Körpers und der Seele beobachten zu lassen u. s. w. Man lässt kühlende Getränke, Citronen- oder Weinsteinsäure, mit Wasser und einem Fruchtsyrup u. dgl. gemischt, geniessen: bei vorhandenen Fieberbewegungen kann selbst Nitrum in kleinen Dosen nothwendig werden. Ein bedeutender Grad von Blutfluss erfordert aber die Anwendung der stärkeren Säuren, so wie das Einbringen eines in Essig und Wasser getauchten Schwammes, und selbst den Gebrauch von kalten Injectionen. — War Erkältung vorausgegangen, so ist gewöhnlich ein warmes Verhalten und der Gebrauch leichter diaphoretischer Mittel hinreichend, die Blutung zu stillen.

§. 818. Wenn dem Blutflusse eine zu grosse Schwäche der Gebärmutter, so wie des ganzen Organismus der Wöchnerin überhaupt zum Grunde liegt, oder derselbe sich bereits zu einem chronischen ausgebildet hat, so eignet sich, besonders in späterer Zeit des Wochenbettes, der Gebrauch der roborirenden Mittel, unter welchen die Chinarinde die erste Stelle verdient. Man verbindet zweckmässig mit dem China-Decocte die Phosphorsäure oder das *Elixir. acid. Hall.*, reicht anfangs schwächere Abkochungen und geht allmälig zu den concentrirteren über. Nach Erforderniss können auch mässige Gaben der Zimmt-Tinctur hinzugesetzt werden. Oertlich eignen sich bei diesen chronisch gewordenen Blutflüssen Injectionen von adstringirenden Stoffen, wozu man *Cortex Quercus*, *Ulmi*, *Salicis*, selbst *Cortex Chinae*, *Flores Rosar. rubrar.*, *Rad. Ratanh.*, bei höheren Graden eine Auflösung des Alauns wählt: auch zeigt sich bei dieser Art von Blutfluss der Zusatz eines rothen Weins oft sehr wirksam, der übrigens auch für sich allein zu Injectionen gebraucht werden kann. — Nie versäume aber der Geburtshelfer, bei Blutflüssen im Wochenbette eine Untersuchung anzustellen, um sich über die Beschaffenheit des Gebärorgans Gewissheit zu verschaffen: zurückgebliebene Nachgeburtsreste oder Dislocationen der Gebärmutter veranlassen oft allein die Blutung, die nur dann gestillt werden kann, wenn jene entfernt, diese gehoben sind. Sollten Nachgeburtsreste zurückgeblieben sein, welche die Blutung unterhalten, so eignet

sich der innere Gebrauch des *Secale cornutum*, am besten in einem Infusum: örtlich suche man den Muttermund durch das Einschieben eines Stückchen Schwammes, in Althäendecoct od. dergl. getaucht, offen zu erhalten, und die Contractionsthätigkeit der Gebärmutter durch diesen Reiz anzuspornen, auch durch lauwarme Injectionen die Ausscheidung der faulig gewordenen Stücke mit dem Wochenflusse zu befördern (§. 504). — Dislocationen der Gebärmutter werden nach den Regeln, wie sie die Lehre von den Frauenzimmer-Krankheiten zu geben hat, behandelt.

Nachtrag.

Zu §. 60. Es sind, nachdem die ersten Bogen des Lehrbuchs bereits gedruckt waren, neue Beiträge zu der seltenen Anomalie des quer verengten Beckens bekannt geworden. Ein ganz neues Exemplar eines solchen hat Lambl in der Prag. Vierteljahrschrift Bd. II. 1853. S. 142 näher beschrieben und abgebildet. Es gehörte einer Zigeunerin, welche Seyfert in Prag durch die Perforation entbinden musste. Die Wöchnerin starb am zehnten Tage nach der Entbindung. Das Becken ist symmetrisch, und besitzt vollkommene Synostose der Kreuzdarmbein-Verbindungen. Es befindet sich in dem Prager pathologisch-anatomischen Museum. — Das oben Seite 24 in der Anmerkung bezeichnete Becken, dessen Nägele Erwähnung thut, hat Robert neuerdings genau beschrieben und abgebildet, nachdem er von dem Besitzer desselben, Paul Dubois in Paris, die Erlaubniss dazu erhalten. Siehe die Schrift: Ein durch mechanische Verletzung und ihre Folgen quer verengtes Becken, beschrieben und zusammengestellt mit den drei übrigen bekannten querverengten Becken von Dr. F. Robert. Berlin 1853. 4. Das Mädchen, von welchem dieses Becken herrührt, ward in ihrem 6. Jahre übergefahren, lag lange krank, und musste, in seinem 17. Jahre schwanger geworden, durch den Kaiserschnitt entbunden werden, welcher Operation dasselbe schon nach einigen Stunden erlag. Das Becken ist asymmetrisch; die beiden Kreuzdarmbein-Verbindungen zeigen eine unvollkommene Synostose: am meisten Knochenverbindung befindet sich noch auf der linken Seite, wo sich die auffallendsten vorausgegangenen Entzündungs-Erscheinungen nachweisen lassen, so dass die Abnormität des Beckens aus dem früheren Krankheitsprocesse hergeleitet werden muss. Vergl. oben §. 61.

Zu §. 69. Die in der neuesten Zeit erschienene Inagural-Dissertation meines sehr fleissigen Schülers, Ed. Behm, hat uns einen neuen Fall von Becken-Exostose mitgetheilt, wobei der Vater des Verf., Medicinalrath Dr. Behm in Stettin, sich genöthigt sah, den Kaiserschnitt zu unternehmen. Die Frau starb den fünften Tag nach der Operation. Es reiht sich dieser neue Fall an die oben angeführten höchst seltenen Beispiele von Leydig und M'Kibbin an, daher glaubten wir hier noch kurz auf die Abhandlung hinweisen zu müssen, in welcher auch noch zwei Abbildungen das interessante Becken darstellen. S. *De exostosi pelvina, quae sectionem caesaream exegit. Auct. Ed. Behm. Berol.* 1854. 4.

Endlich muss noch zu §. 73 eine Schrift angeführt werden, welche seit dem begonnenen Druck des Lehrbuches erschien: Das schräg ovale Becken mit besonderer Berücksichtigung seiner Entstehung im Gefolge einseitiger Coxalgie. Von C. C. Th. Litzmann. Mit 5 lithogr. Taf. Kiel 1853. Fol.



I.

Namen-Register.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Seiten.)

II.

Sach-Register.

A.

M.

N.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

III.

Verzeichniss der Abbildungen.





